



भारत का राजपत्र The Gazette of India

सी.जी.-डी.एल.-अ.-15062023-246561
CG-DL-E-15062023-246561

असाधारण
EXTRAORDINARY

भाग III—खण्ड 4
PART III—Section 4

प्राधिकार से प्रकाशित
PUBLISHED BY AUTHORITY

सं. 377]
No. 377]

नई दिल्ली, सोमवार, जून 12, 2023/ज्येष्ठ 22, 1945
NEW DELHI, MONDAY, JUNE 12 2023/JYAISHTHA 22, 1945

केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण

अधिसूचना

नई दिल्ली, 8 जून, 2023

सं. सीईए-पीएस-16/1/2021.—सीईआई डिवीज़न- विद्युत (पिछले प्रकाशन के लिए कार्यविधि) नियम 2005 के नियम 3 के उपनियम (2) के साथ पठित विद्युत अधिनियम, 2003 (2003 का 36) की धारा 177 की उपधारा (3) द्वारा यथापेक्षित केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (विद्युत आपूर्ति और सुरक्षा से संबंधित उपाय) विनियम, 2022 का प्रारूप छह दैनिक समाचार पत्रों में प्रकाशित किया गया था जिसमें उन व्यक्तियों से, जिनको इससे प्रभावित होने की सम्भावना है, उस तारीख से, जिस दिन उक्त प्रारूप विनियम अन्तर्विष्ट करने वाले समाचार पत्र की प्रतियाँ जनता को उपलब्ध कराई गयीं थी, 45 दिनों की अवधि के अवसान से पूर्व, आक्षेप और सुझाव मांगे गए थे;

और जबकि, केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण की वेबसाइट पर सार्वजनिक सूचनाओं और उक्त प्रारूप विनियमों वाले उक्त समाचार पत्रों की प्रतियां 14 जून, 2022 को जनता को उपलब्ध करा दी गयीं थी;

और जबकि, उक्त प्रारूप से सम्बन्धित जनता से प्राप्त आक्षेपों और सुझावों पर केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण द्वारा विचार किया गया था;

अतः अब विद्युत अधिनियम, 2003 की धारा 53 के साथ पठित धारा 177 की उप-धारा (2) के खंड (ख) द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए और केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (विद्युत आपूर्ति और सुरक्षा से संबंधित उपाय) विनियम, 2010 का उन बातों के सिवाय अधिक्रांत करते हुए जिन्हें ऐसे अधिनियम से पूर्व किया गया है या करने का लोप किया, केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण निम्नलिखित विनियम बनाता है, अर्थात:-

अध्याय-1**प्रारम्भिक**

1. **संक्षिप्त नाम और प्रारंभ-** (1) इन विनियमों का संक्षिप्त नाम केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (विद्युत आपूर्ति और सुरक्षा से संबंधित उपाय) विनियम, 2023 है।
 (2) ये विनियम राजपत्र में प्रकाशन की तारीख से प्रवृत्त होंगे।
 (3) **क्षेत्र और विस्तार का लागू होना-** ये विनियम विद्युत संयंत्र और विद्युत लाइन सहित विद्युत संस्थापन और विद्युत के उत्पादन या पारेषण या वितरण या व्यापार या आपूर्ति या उपयोग में कार्यरत व्यक्ति पर लागू होंगे।
2. **परिभाषाएं-** (1) इन विनियमों में, जब तक कि संदर्भ में अन्यथा अपेक्षित न हो,
 (क) “अधिनियम” से विद्युत अधिनियम, 2003 (2003 का 36) अभिप्रेत है;
 (ख) “सुगम” से अभिप्रेत किसी विशेष प्रयास अथवा उपसाधन के बिना ही उपकरण का शारीरिक पहुंच के भीतर होना;
 (ग) “एरियल बंच्ड केबल” से अभिप्रेत है पॉलीईथीलीन या क्रॉस लिंकड पॉलीईथीलीन इंसुलेटेड केबल जिनमें एल्यूमीनियम कंडक्टर के तीन या चार कोर केंद्रीय अनावृत या इंसुलेटेड एल्यूमीनियम मिश्र धातु या स्टील मेसेंजर तार पर बांधे गए हैं;
 (घ) “उपकरण” से अभिप्रेत है विद्युत उपकरण और इसमें ऐसे सभी मशीनें, फिटिंग्स, सहायक उपकरण तथा उपकरण सम्मिलित हैं, जिनमें सुचालकों का उपयोग किया जाता है;
 (ङ) “अनावृत” से अभिप्रेत है जो विद्युत-रोधी पदार्थ से आवृत न हो;
 (च) “बांडिंग कंडक्टर” से अभिप्रेत है अंतर्संयोजित कंडक्टर जो मुख्य अर्थिंग के साथ इन्क्रिपोटेंशियल बॉन्डिंग के उद्देश्य से है;
 (छ) “केबल” से अभिप्रेत है ऐसा एकल सुचालक (ठोस या तंतुरूपी) अथवा दो या दो से अधिक ऐसे सुचालक जिन्हें अलग-अलग विद्युतरोधी पदार्थ से आवृत किया गया हो और साथ-साथ बिछाया गया हो;
 (ज) “चार्टर्ड विद्युत सुरक्षा इंजीनियर” से अभिप्रेत ऐसे व्यक्ति से है जिसको समुचित सरकार द्वारा विनियम 6 में संदर्भित किया गया है;
 (झ) “परिपथ (सर्किट)” से अभिप्रेत है विद्युत प्रवाह के लिए सुचालक अथवा सुचालकों का एक व्यवस्थित क्रम जो एक विद्युत व्यवस्था या इस व्यवस्था का एक अंग निर्मित करते हैं और मूल में संरक्षित रहते हैं;
 (ञ) “परिपथ भंजक (सर्किट ब्रेकर)” से ऐसा यांत्रिक स्विचिंग उपकरण से अभिप्रेत है, जो सामान्य सर्किट परिस्थितियों के अधीन धाराओं का संयोजन कर सकता है, ले जा सकता है या ब्रेक कर सकता है, और निर्दिष्ट असामान्य सर्किट स्थिति के अधीन एक निर्दिष्ट अवधि और ब्रेकिंग करंट को भी ले जाने में सक्षम है;
 (ट) “सह-केंद्रीय केबल (कॉसेंट्रिक केबल)” से ऐसी केबल अभिप्रेत है, जिसमें केंद्र में एक इन्स्यूलेटेड सुचालक (विद्युतरोधी पदार्थ से आवृत सुचालक) हो और लगभग उसके ऊपर या आसपास एक या एक से अधिक इन्स्यूलेटेड सुचालक लिपटे हों;
 (ठ) “सुचालक (कंडक्टर)” से अभिप्रेत किसी भी तार, केबल, छड़, नलिका, पटरी अथवा प्लेट से है, जिसे विद्युत प्रवाह के लिए उपयोग किया जाता है;
 (ड) “प्रवाह नलिका (कंड्यूट)” से अभिप्रेत ऐसी नलिका है जो किसी कठोर अथवा लचीली धातु या धातु के अलावा किसी अन्य पदार्थ को मशीनी रूप से नलिका में ढाल कर बनाई गई है, और जिसके अंदर से केबल या कई केबलें गुजारी जा सकती हैं ताकि इन्हें संभावित यांत्रिक सुरक्षा प्रदान करने के लिए सुरक्षित किया जा सके;
 (ढ) “कनेक्टेड लोड” से अभिप्रेत उपभोक्ता के विद्युत प्रतिष्ठापन में लगे उन उपकरणों की रेटिंग के किलोवाट या किलोवोल्ट-एंपियर में योग से है, जिन्हें स्रोत से एक साथ जोड़ा जा सके;
 (ण) “सम्पर्क विभव” से अभिप्रेत विद्युत धाराओं की अनुपस्थिति में दो विभिन्न वस्तुओं के जंक्शन के आरपार विद्युत विभवान्तर से है;
 (त) “विद्युतरोधी पदार्थ से आवृत” से अभिप्रेत है कि ऐसी गुणवत्ता तथा मोटाई वाले विद्युतरोधी पदार्थ से पर्याप्त रूप से आवृत करना ताकि खतरे से बचा जा सके;
 (थ) “कट आउट” से अभिप्रेत ऐसे उपकरण से है जो विद्युत धारा (करंट) के पूर्व निर्धारित मान से वृद्धि होने पर सुचालक से प्रवाहित होने वाले विद्युत प्रवाह को स्वतः रोक देता है, और इसमें फ्यूज वाले कट आउट भी सम्मिलित होंगे;

- (द) "खतरा" से अभिप्रेत बिजली के झटके से स्वास्थ्य अथवा जीवन या शरीर के किसी अंग को जोखिम या जलना अथवा जनरेशन, पारेषण, ट्रांसफॉर्मेशन, कनवर्जन, वितरण या बिजली के उपयोग से आग लगने या विस्फोट होने पर व्यक्तियों के घायल होने या संपत्ति को नुकसान पहुंचने का जोखिम है;
- (ध) "डैड (अनावेशित)" से अभिप्रेत भू-विभव पर या इसके आसपास और किसी भी बिजली की किसी भी आवेशित प्रणाली से जुड़ा न होने से है और इसे केवल विद्युत वहन करने वाले भागों के संदर्भ में उपयोग किया जा सकता है, जब इनमें करंट न दौड़ रहा हो;
- (न) "अभिहित व्यक्ति" से अभिप्रेत उस व्यक्ति से है जिसका नाम आपूर्तिकर्ता या उपभोक्ता या खदान सहित सभी विद्युत प्रतिष्ठापनों के स्वामी, एजेंट या प्रबंधक, या तेल-क्षेत्र में काम करने वाली किसी कंपनी के एजेंट या तेल-क्षेत्र में ड्रिल किए गए कुएं के स्वामी या ठेकेदार द्वारा विनियम 3 के अधीन निर्दिष्ट उप-विनियम (2) के तहत बनाए गए रिकॉर्ड में रखा गया है;
- (प) "अर्थिंग" से अभिप्रेत किसी संस्थापन के अनावृत संचालित और बाहरी हिस्सों का उस संस्थापन के मुख्य अर्थिंग टर्मिनल से संयोजन या ट्रांसफार्मर या जेनरेटर या उपकरण के न्यूट्रल अर्थ या संस्थापन के अर्थ बांडेड बार के साथ संयोजन से है;
- (फ) "अर्थिंग व्यवस्था या अर्थिंग प्रणाली" से अभिप्रेत प्रणाली, संस्थापन, उपकरण की अर्थिंग में सम्मिलित समस्त विद्युतीय संयोजन या उपकरण से है;
- (ब) "विद्युत वाहन" से अभिप्रेत किसी रिचार्जबल बैटरी अथवा किसी अन्य पोर्टेबल ऊर्जा भंडारण उपकरणों या अन्य स्व-उत्पादक विद्युत स्रोत से करेंट लेते हुए किसी विद्युत मोटर द्वारा आंशिक रूप से या पूर्णतः प्रचालित वाहन है;
- (भ) "विद्युत वाहन आपूर्ति उपकरण" से अभिप्रेत विद्युत वाहन चार्जिंग इंफ्रास्ट्रक्चर में उस तत्व से है जो विद्युत वाहनों की बैटरी को रिचार्ज करने के लिए विद्युत ऊर्जा की आपूर्ति करता है;
- (म) "घेरबंद सबस्टेशन" से अभिप्रेत किसी भी ऐसे परिसर या उसके घेरे अथवा भाग से है, जिसमें छः सौ पचास वोल्ट (स्विचगियर अथवा उपकरणों को मात्र चलाने के लिए ट्रांसफार्म करने या कनवर्ट करने से भिन्न) से ज्यादा के वोल्टेज से अथवा विद्युत के पारेषण या कनवर्जन के लिए उपकरणों की स्थापना के बाद एक व्यक्ति प्रवेश कर सके। ये उपकरण स्विचिंग, नियंत्रण अथवा अन्यथा बिजली के रेग्यूलेशन वाले कल-पुर्जों सहित अथवा रहित भी हो सकते हैं;
- (य) "घेरबंद स्विचिंग स्टेशन" से अभिप्रेत किसी भी ऐसे परिसर या उसके घेरे अथवा भाग से है जो इतना बड़ा हो कि इसमें छः सौ पचास वोल्ट पर या इससे ज्यादा की बिजली की स्विचिंग, नियंत्रण अथवा अन्यथा रेग्यूलेशन के लिए यंत्रों, जिनमें उपकरण सम्मिलित है, को स्थापित करने के बाद एक व्यक्ति प्रवेश कर सके, किंतु इन यंत्रों में विद्युत पारेषण या कनवर्जन के यंत्र (केवल स्विचगियर अथवा उपकरणों को चलाने के लिए ट्रांसफार्म अथवा कनवर्जन के प्रयोजन को छोड़कर) सम्मिलित नहीं हैं;
- (यक) "इन्क्रिप्टेड शियल बॉन्डिंग" से अभिप्रेत एक ऐसा विद्युत संयोजन जो विभिन्न अनावृत कंडक्टिव भागों और बाहरी कंडक्टिव भागों को पर्याप्त रूप से एक समान विभव पर कायम रखता है;
- (यख) "अनावृत कंडक्टिव भाग" से एक ऐसा कंडक्टिव भाग अभिप्रेत है जिसे आसानी से छुआ जा सकता है और जो सामान्य रूप से आवेशित नहीं है, लेकिन जो दोष की स्थिति में आवेशित हो सकता है;
- (यग) "बाह्य कंडक्टिव भाग" से एक ऐसा कंडक्टिव भाग अभिप्रेत है जो विद्युत स्थापना का हिस्सा नहीं है और एक विद्युत क्षमता, सामान्यतः एक स्थानीय अर्थिंग के विद्युत विभव की उत्पत्ति के लिए उत्तरदायी है;
- (यघ) "ज्वलनरोधी परिसर" से ऐसा परिसर अभिप्रेत है जिसमें उसके भाग में रखे जाने वाले विस्फोटक जो वातावरण को जला सकते हैं और जो किसी संमिश्र विस्फोटक के आंतरिक विस्फोट के दौरान दबाव के साथ बने रहते हैं तथा जो परिसर के आस-पास के वातावरण में विस्फोट के फैलाव को रोकता है;
- (यड) "लचीली (फ्लेक्सिबल) केबल" से अभिप्रेत ऐसी केबल से है जिसमें एक या एक से अधिक कोर हैं, प्रत्येक कोर तारों के समूह से बना होता है तथा तारों का व्यास और विद्युतरोधी पदार्थ के भौतिक गुण इसे लचीला बनाते हैं;
- (यच) "सुरक्षित" से अभिप्रेत है आवृत, परिरक्षित, बाड़ लगाकर अथवा अन्यथा, समुचित खोल, अवरोधक, पटरियां या धातु की जाली के जरिए सुरक्षित करना ताकि किसी भी व्यक्ति या वस्तु के इसके संपर्क में आकर खतरे में पड़ने की संभावनाओं को दूर किया जा सके;
- (यछ) "हैंडहेल्ड पोर्टेबल उपकरण" से अभिप्रेत ऐसे डिजाइन किए गए उपकरणों से है जिन्हें विद्युत आपूर्ति से कनेक्ट रहते समय हाथ से पकड़ कर इधर-उधर ले जाया जा सकता हो;

(यज) "हाई वोल्टेज डायरेक्ट करंट" से अभिप्रेत विद्युत पारेषण के लिए उपयोग होने वाले एक सौ किलोवोल्ट एवं अधिक का डायरेक्ट करंट (डीसी) है;

(यझ) "खान निरीक्षक" से अभिप्रेत खान अधिनियम 1952 (1952 का 35) के अधीन नियुक्त निरीक्षक से है;

(यञ) "प्रतिष्ठापन" से अभिप्रेत विद्युत उत्पादन, परिगमन, पारेषण, परिवर्तन, वितरण, अथवा उपयोग के प्रयोजन से उपयोग होने वाली संयुक्त विद्युत इकाई है;

(यट) "संस्थापन प्रबंधक" से वही अभिप्रेत है जो तेल खान विनियम, 2017 में परिभाषित है;

(यठ) "सुरक्षित आंतरिक परिपथ" से अभिप्रेत ऐसे परिपथ से है जो कि सामान्य प्रचालन और दोष की उन स्थितियों में जैसा कि सुसंगत मानकों में विनिर्दिष्ट है, किसी चिंगारी, ज्वलन या किसी तापीय प्रभाव के प्रकट होने के पर किसी गैसीय विस्फोटक वातावरण में प्रज्वलन करने के योग्य नहीं है;

(यड) "आंतरिक रूप से सुरक्षित यंत्र" से ऐसे विद्युत यंत्रों से अभिप्रेत है जिनमें सभी परिपथ आंतरिक रूप से सुरक्षित परिपथ हैं;

(यढ) "तड़ित रोधी चालक" से अभिप्रेत ऐसे उपकरण से है जो इसके टर्मिनल पर प्रवाहित होने वाली अत्यधिक उच्च वोल्टेज को भूमि में समा देने की क्षमता रखता हो और यदि विद्युत धारा मौजूद है तो उसे रोकने में सक्षम हो और इस संपूर्ण क्रिया के बाद अपने कार्य संचालन की मूल अवस्था प्राप्त करने में सक्षम हो;

(यण) "संयुक्त स्विच" से अभिप्रेत एक साथ काम करने के लिए यांत्रिक रूप से परस्पर जुड़े सभी पोल के साथ एक स्विच से है;

(यत) "आवेशित" से अभिप्रेत है जिसमें से विद्युत प्रवाह हो रहा हो;

(यथ) "लोड डिस्पैचर" से अभिप्रेत लोड डिस्पैच केन्द्र के संचालन में कार्यरत कर्मियों से है;

(यद) "धातु आवरण" से अभिप्रेत एक या एक से अधिक सुचालको के चारों ओर मजबूत धातु के यांत्रिक आवरण से हैं;

(यध) "खान" शब्द का वही अर्थ होंगे जो खान अधिनियम 1952, (1952 का 35) की धारा 2 के खंड (ज) उप-धारा (1) में यथा परिभाषित है;

(यन) "न्यूट्रल सुचालक" से अभिप्रेत मल्टीवायर प्रणाली के उस सुचालक से है जिसका वोल्टेज आमतौर पर उस प्रणाली के अन्य सुचालकों के वोल्टेज के बीच मध्यवर्ती रहता है और साथ ही जिसमें एक सिंगल फेज प्रणाली का रिटर्न वायर भी सम्मिलित होगा;

(यप) "अधिसूचित वोल्टेज" से अभिप्रेत समुचित सरकार द्वारा, प्राधिकरण की जानकारी में, स्व:प्रमाणन के उद्देश्य से अधिसूचित ऐसी वोल्टेज से है जिस वोल्टेज तक के विद्युत प्रतिष्ठापनों को विनियम 32 और विनियम 45 के अंतर्गत स्व:प्रमाणित किया जा सकता है;

(यफ) "कब्जाधारक" से अभिप्रेत उस परिसर के स्वामी या उस परिसर में रहने वाले व्यक्ति से है जहां बिजली के उपयोग का प्रस्ताव है या बिजली का उपयोग हो रहा है;

(यब) "ओपन स्पार्किंग" से अभिप्रेत उपकरण के बाहर की गैस को आग पकड़ने से बचाने के लिए पर्याप्त प्रावधान न किए जाने की वजह से ऐसी स्पार्किंग से ज्वलनशील गैस प्रज्वलित होने से है;

(यभ) "खान के स्वामी, एजेंट या प्रबंधक" का वही अर्थ हैं, जो खान अधिनियम, 1952 (1952 का 35) में है;

(यम) "पोर्टेबल उपकरण" से अभिप्रेत उस उपकरण से है जिसे इस प्रकार डिजाइन किया गया है ताकि कार्य के दौरान इधर-उधर ले जाना आसान हो;

(यय) "पोर्टेबल हैंड लैंप" से अभिप्रेत वहन योग्य लाइट फिटिंग से है, जिसमें उपयुक्त हल्का, सुरक्षा आवरण तथा प्लग से जुड़ी फ्लेक्सिबल कॉर्ड लगी हो;

(ययक) "सुरक्षात्मक कंडक्टर" से अभिप्रेत बिजली के झटके से सुरक्षा के लिए प्रयुक्त एक ऐसा कंडक्टर है जिसे एक साथ संयोजित किया जाता है और जिसमें अनावृत कंडक्टिव भाग, बाहरी कंडक्टिव भाग, मुख्य अर्थिंग टर्मिनल एवं स्रोत का अर्थिंग बिंदु या एक कृत्रिम न्यूट्रल शामिल किए जा सकते हैं;

(ययख) "स्व:प्रमाणन" से अभिप्रेत आपूर्तिकर्ता या स्वामी या उपभोक्ता द्वारा विनियम 32 और विनियम 45 के अधीन यथाअपेक्षित विहित प्रारूप में जारी किया गया प्रमाण-पत्र से है;

(ययग) "सॉकेट-आउटलेट" से किसी ऐसे स्थान पर स्थापित किए जाने वाला विद्युत उपकरण अभिप्रेत है जहां बिछाई गई वायरिंग समाप्त हो जाती है और यह प्लग के पिनो की सहायता से अलग किए जा सकने योग्य कनेक्शन प्रदान करता है; और इसमें दो या दो से अधिक कान्टैक्ट्स होते हैं तथा लचीली कॉर्ड से जुड़ा हुआ एक कॉर्ड एक्सटेंशन सॉकेट भी शामिल होता है, जो स्थायी रूप से इन्स्टालेशन वायरिंग से जुड़ा होता है;

(ययघ) "अंतराल" से अभिप्रेत ओवरहेड सुचालक के निकटस्थ दो अवलंब बिंदुओं के बीच की समानान्तर दूरी से है;

(ययड) "मानक" से अभिप्रेत है भारतीय मानक, और भारतीय मानक के अभाव में अंतर्राष्ट्रीय इलेक्ट्रोटेक्निकल कमीशन मानक, इंस्टीट्यूट ऑफ इलेक्ट्रिकल एंड इलेक्ट्रॉनिक इंजीनियर्स मानक, यूरोपियन नॉर्म्स मानक, जब तक कि अन्यथा न कहा गया हो, उनकी उपस्थिति के क्रम में;

(ययच) "स्ट्रीट बॉक्स" से अभिप्रेत जमीन के ऊपर या नीचे अवस्थित ऐसे बंद ढाँचे हैं, जिसमें बिजली के विनियंत्रण के लिए ट्रांसफॉर्मिंग, स्विचिंग, नियंत्रण के उपकरण लगे हों;

(ययछ) "सप्लायर" से अभिप्रेत किसी भी ऐसी बिजली उत्पादक कंपनी या लाइसेंसधारक है, जिसकी प्रणाली से अन्य उत्पादक कंपनी अथवा लाइसेंसधारक की प्रणाली को या उपभोक्ता को बिजली प्रवाहित की जाती है;

(ययज) "आपूर्ति लीड" से विद्युत वाहन और किसी सॉकेट-आउटलेट या चार्जिंग पॉइंट के बीच कनेक्शन स्थापित करने के लिए उपयोग किए जाने वाले एक उपकरण से अभिप्रेत है;

(ययझ) "स्विच" से अभिप्रेत सर्किट खोलने और बंद करने या बदलने के लिए मानव संचालित उपकरण है;

(ययञ) "स्विच बोर्ड" से अभिप्रेत ऐसी संरचना है, जिसमें विद्युत परिपथ, विद्युत कनेक्शन के नियंत्रण के स्विचगियर और अवलंब फ्रेम लगा हो;

(ययट) "स्विचगियर" से अभिप्रेत परिपथों के संचालन, रेगुलेशन और नियंत्रण के लिए उपयोग होने वाले स्विच, सर्किट ब्रेकर, कट आउट और अन्य उपकरण है;

(ययठ) "प्रणाली" से अभिप्रेत विद्युत प्रणाली है, जिसमें सभी सुचालक और उपकरण विद्युत आपूर्ति के एक साझे स्रोत से जुड़े होते हैं;

(ययड) "दूरसंचार लाइन" से अभिप्रेत दूरसंचार में उपयोग हेतु वांछित कोई अभिकल्पित उपस्कर, संरचना और केबल से है;

(ययढ) "ट्रांसपोर्टेबल उपकरण" से अभिप्रेत ऐसा उपकरण है जिसे किसी जगह पर फिक्स करके चलाया जाता है; किंतु यह इस प्रकार डिजाइन होता है कि इसे आसानी से एक जगह से दूसरी जगह ले जाया जा सकता है;

(ययण) "वाट" विद्युत खपत की एक इकाई है; और

(ययत) "मे.वा." से अभिप्रेत मेगावाट से है और यह 10^6 वाट के बराबर होता है।

(2) उन शब्दों और पदों के, जो इसमें प्रयुक्त हैं और इन विनियमों में परिभाषित नहीं हैं, किंतु अधिनियम में परिभाषित है, क्रमशः वही अर्थ होंगे जो उस अधिनियम में है।

अध्याय-2

अभिहित व्यक्ति, चार्टर्ड विद्युत सुरक्षा इंजीनियर, प्रशिक्षण और प्रमाणन

3. विद्युत-लाइनों और उपकरणों के प्रचालन और उन पर कार्य करने के लिए अभिहित व्यक्ति- (1) आपूर्तिकर्ता अथवा उपभोक्ता, या विद्युत संस्थापन का स्वामी, खान का स्वामी अथवा अभिकर्ता अथवा प्रबंधक, या तेल-क्षेत्र में कार्य करने वाली कंपनी का अभिकर्ता अथवा तेल-क्षेत्र में खोदे गए कुंए का स्वामी या ठेकेदार, जिसने आपूर्तिकर्ता या उपभोक्ता, अथवा विद्युत संस्थापन के स्वामी, खान का स्वामी अथवा अभिकर्ता अथवा प्रबंधक, या तेल-क्षेत्र में कार्य करने वाली कंपनी के अभिकर्ता, या तेल-क्षेत्र में खोदे गए कुंए के स्वामी से बिजली उत्पादन, ट्रांसफॉर्मेशन, पारेषण, कनवर्जन, वितरण अथवा उपयोग हेतु सुसंगत कर्तव्यों को पूरा करने के लिए करार किया है, वह विद्युत लाइनों और उपकरणों के प्रचालन और उन पर कार्य करने के लिए व्यक्ति को अभिहित करेगा।
- (2) आपूर्तिकर्ता या उपभोक्ता, अथवा खान का स्वामी या अभिकर्ता या प्रबंधक, अथवा तेल-क्षेत्र में काम करने वाली कंपनी का अभिकर्ता अथवा तेल क्षेत्रों में खोदे गए कुंए का स्वामी या उपविनियम (1) में निर्दिष्ट ठेकेदार, कागज या इलेक्ट्रॉनिक रूप में एक रजिस्टर रखेगा, जिसमें अभिहित व्यक्ति के नाम और जिस उद्देश्य के लिए उन्हें अभिहित किया गया है, की प्रविष्टि की जाएगी।

- (3) उप-विनियम (1) के अधीन किसी भी व्यक्ति को तब तक अभिहित नहीं किया जाएगा, जब तक कि –
- उसके पास सक्षमता का प्रमाण-पत्र अथवा यथोचित सरकार द्वारा जारी इलेक्ट्रिकल वर्क परमिट न हो;
 - उसका नाम, उप-विनियम (2) में निर्दिष्ट रजिस्टर में प्रविष्ट न कर लिया गया हो।

4. अभिहित व्यक्ति के रिकार्ड का निरीक्षण- (1) विनियम 3 के उप-विनियम (2) के अधीन रखे गए रिकार्ड को आवश्यकतानुसार विद्युत निरीक्षक के समक्ष प्रस्तुत किया जाएगा।

(2) निरीक्षण पर यदि, विद्युत निरीक्षक यह पाता है कि अभिहित व्यक्ति विनियम 3 के उप-विनियम (3) का अनुपालन नहीं करता है, तो वह ऐसे व्यक्ति के नाम को रिकार्ड से हटाने की सिफारिश करेगा।

5. विद्युत सुरक्षा अधिकारी- (1) विद्युत उत्पादन कंपनियों, पारेषण कंपनियों और वितरण कंपनियों सहित विद्युत के सभी आपूर्तिकर्ता इन विनियमों के अधीन विनिर्दिष्ट सुरक्षा उपायों का पालन सुनिश्चित करने के लिए अपने संगठन में, सभी उत्पादन केंद्रों, उपकेंद्रों, पारेषण लाइनों और वितरण प्रणालियों एवं आपूर्ति लाइनों के संनिर्माण, प्रचालन और रखरखाव के लिए एक विद्युत सुरक्षा अधिकारी को पदाभिहित करेंगे।

(2) विद्युत सुरक्षा अधिकारी के पास इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग में डिग्री के साथ-साथ विद्युत प्रतिष्ठापनों के संचालन और रखरखाव में कम से कम पांच वर्ष का अनुभव अथवा इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग में डिप्लोमा के साथ-साथ विद्युत प्रतिष्ठापनों के संचालन और रखरखाव में कम से कम दस साल का अनुभव होना चाहिए:

परन्तु यह कि खानों के लिए अभिहित विद्युत सुरक्षा अधिकारी के पास खानों से संबंधित विद्युत प्रतिष्ठापनों के संचालन और रखरखाव में कम से कम पांच साल के अनुभव के साथ उप-विनियम (2) में उल्लिखित शैक्षिक योग्यता हो।

(3) कारखाना अधिनियम, 1948 (1952 का 63) के अधीन पंजीकृत कारखानों सहित प्रत्येक विद्युत प्रतिष्ठापन जहां 250 किलोवाट से ज्यादा का लोड कनेक्ट हो और खान अधिनियम, 1952 (1952 का 35) में यथा परिभाषित खानों और तेल क्षेत्रों, जहां 2000 किलोवाट से ज्यादा का लोड कनेक्ट हो, प्रतिष्ठापन का स्वामी अथवा कारखानों या खानों का प्रबंधमंडल, यथास्थिति, अधिनियम के अधीन निर्धारित सुरक्षा प्रावधानों और उसके अधीन बनाए गए विनियमों का अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए उप-विनियम (1) के अधीन और उप-विनियम (2) में विनिर्दिष्ट अर्हता और अनुभव रखने वाले विद्युत सुरक्षा अधिकारी को अभिहित करेगा:

परन्तु यह कि विद्युत सुरक्षा अधिकारी सुसंगत मानकों के अनुसार सिफारिश किए गए आवधिक परीक्षण करेगा और अधिकतम एक वर्ष के अंतराल पर ऐसे प्रतिष्ठापन का निरीक्षण करेगा और इन विनियमों की अनुसूची II के यथास्थिति, प्रारूप I या प्रारूप II या प्रारूप III या प्रारूप IV में उनका अभिलेख रखेगा; परीक्षण रिपोर्ट और स्वामी द्वारा भली भांति स्वीकृत सुरक्षा से संबंधित सिफारिशों; बाद में किए गए उनके अनुपालनों; का एक रजिस्टर अनुरक्षित करेगा तथा जब भी आवश्यक होगा, ऐसे अभिलेखों को विद्युत निरीक्षक को उपलब्ध कराएगा।

6. चार्टर्ड विद्युत सुरक्षा इंजीनियर- (1) समुचित सरकार विद्युत प्रतिष्ठापनों के स्वामी या आपूर्तिकर्ता या उपभोक्ता द्वारा विद्युत प्रतिष्ठापन को इन विनियमों के विनियम 32 एवं विनियम 45 के अंतर्गत स्व:प्रमाणित करने में सहायता प्रदान करने के लिए, प्राधिकरण द्वारा जारी दिशानिर्देशों के अनुसार योग्यता एवं अनुभव वाले व्यक्तियों में से चार्टर्ड विद्युत सुरक्षा इंजीनियर अधिकृत करेगी।

(2) जैसे ही किसी व्यक्ति को चार्टर्ड विद्युत सुरक्षा इंजीनियर के रूप में अधिकृत किया जाएगा, समुचित सरकार चार्टर्ड विद्युत सुरक्षा इंजीनियर का नाम, विद्युत प्रतिष्ठापनों के स्वामी या आपूर्तिकर्ता या उपभोक्ता की जानकारी के लिए सरकारी या विद्युत प्रतिष्ठापनों के निरीक्षण से सम्बन्धित विभाग के वेबपोर्टल पर अपलोड करेगी।

7. उत्पादन केंद्र के संचालन और रखरखाव के सुरक्षा उपाय- (1) किसी विद्युत उत्पादन केंद्र के किसी भाग या समस्त भाग के संचालन या रखरखाव हेतु कार्यरत या नियुक्त किए गए अभियंताओं और पर्यवेक्षकों के पास किसी मान्यता प्राप्त संस्थान या विश्वविद्यालय से विद्युत संस्थापन के लिए प्रासंगिक अभियांत्रिकी में डिग्री या डिप्लोमा होना चाहिए।

(2) उत्पादन केंद्र के संचालन और रखरखाव हेतु कार्यरत या नियुक्त किए गए अभियंताओं और पर्यवेक्षकों को प्राधिकरण द्वारा उप-विनियम (4) के अधीन समय-समय पर जारी किए गए दिशानिर्देशों में निर्दिष्ट प्रशिक्षण को नियुक्ति की तिथि से दो वर्ष के भीतर सफलतापूर्वक प्राप्त करना होगा।

(3) अभियंताओं या पर्यवेक्षकों की सहायता करने वाले तकनीशियनों के पास उपयुक्त ट्रेड में प्रमाण पत्र, अधिमानतः केंद्र सरकार या राज्य सरकार द्वारा मान्यता प्राप्त औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थान से दो साल के पाठ्यक्रम के साथ, होना चाहिए और नियुक्ति की तिथि से दो वर्ष के भीतर, उप-विनियम (4) में निर्दिष्ट प्रशिक्षण को सफलतापूर्वक प्राप्त करना होगा:

परन्तु यह कि इन विनियमों की अधिसूचना की तिथि को, मौजूदा कर्मचारी, जो अभियंताओं या पर्यवेक्षकों को तकनीकी सहायता प्रदान कर रहे हैं और उनके पास इस विनियम में उल्लिखित अपेक्षित योग्यता नहीं हैं, उन्हें प्राधिकरण द्वारा जारी दिशा-निर्देशों के अनुसार ट्रेड विशिष्ट पाठ्यक्रम को पूरा करने के लिए विद्युत क्षेत्र कौशल परिषद से या प्राधिकरण द्वारा मान्यता प्राप्त प्रशिक्षण संस्थान से प्रशिक्षण प्राप्त करना होगा और इन विनियमों की अधिसूचना की तिथि से दो वर्ष के भीतर उपर्युक्त प्रमाण पत्र प्राप्त करना होगा।

(4) प्राधिकरण इन विनियमों की अधिसूचना के छह महीने के भीतर उत्पादन केंद्र के संचालन और रखरखाव हेतु नियुक्त कार्मिकों के प्रशिक्षण के लिए दिशानिर्देश जारी करेगा:

परन्तु यह कि प्रशिक्षण पाठ्यक्रम की अवधि और विषय-सूची दिशानिर्देशों में निर्दिष्ट नियमों के अनुरूप होगी।

(5) प्रत्येक उत्पादन केंद्र का स्वामी उत्पादन केंद्र के संचालन और रखरखाव हेतु कार्यरत या नियुक्त कर्मियों के लिए दिशा-निर्देशों के अनुसार अपने स्वयं के संस्थान या प्राधिकरण या राज्य सरकार द्वारा मान्यता प्राप्त किसी अन्य संस्थान से प्रशिक्षण की व्यवस्था करेगा और प्रशिक्षण संस्थान द्वारा जारी किए गए इन कर्मियों के मूल्यांकन के रिकॉर्ड को, दिशानिर्देशों में निर्धारित प्रारूप में रखेगा और इस तरह के रिकॉर्ड विद्युत निरीक्षक को, जब भी आवश्यक हो, उपलब्ध कराया जाएगा।

(6) इन विनियमों के अधीन प्रशिक्षण संस्थान की मान्यता का प्रमाण पत्र, संस्थान द्वारा अपनी वेबसाइट के होम पेज पर प्रदर्शित किया जाएगा।

(7) उप-विनियम (4) में निहित किसी बात के होते हुए भी, अपने कर्मचारियों को अपने प्रशिक्षण संस्थान से प्रशिक्षण देने के उद्देश्य से 100 मेगावाट से कम क्षमता वाले उत्पादन केंद्र के स्वामी द्वारा प्रशिक्षण पाठ्यक्रम को प्राधिकरण को सूचित करते हुए अनुकूलित किया जा सकता है।

8. पारेषण, वितरण प्रणालियों के संचालन और रखरखाव के संबंध में सुरक्षा उपाय- (1) पारेषण और वितरण प्रणालियों के संचालन और रखरखाव के कार्य में लगे या नियुक्त किए गए अभियंताओं और पर्यवेक्षकों के पास किसी मान्यता प्राप्त संस्थान अथवा विश्वविद्यालय से इंजीनियरिंग के उचित ट्रेड में डिग्री या डिप्लोमा होना चाहिए।

(2) पारेषण और वितरण प्रणालियों के संचालन या रखरखाव के कार्य में लगे या नियुक्त किए गए अभियंताओं और पर्यवेक्षकों को उप-विनियम (4) के अनुसार दिशानिर्देशों में निर्दिष्ट प्रशिक्षण को नियुक्ति की तिथि से दो वर्ष के भीतर ही सफलतापूर्वक प्राप्त करना होगा।

(3) अभियंताओं या पर्यवेक्षकों की सहायता करने वाले तकनीशियनों के पास उपर्युक्त ट्रेड में प्रमाण पत्र, अधिमानतः केंद्र सरकार या राज्य सरकार द्वारा मान्यता प्राप्त औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थान से दो वर्षीय पाठ्यक्रम के साथ, होना चाहिए और उप-विनियम (4) के अनुसार दिशानिर्देशों में निर्दिष्ट प्रशिक्षण को नियुक्ति की तिथि से दो वर्ष के भीतर सफलतापूर्वक प्राप्त करना होगा:

परन्तु यह कि इन विनियमों की अधिसूचना की तिथि को, मौजूदा कर्मचारी, जो अभियंताओं या पर्यवेक्षकों को तकनीकी सहायता प्रदान कर रहे हैं और उनके पास इस विनियम में उल्लिखित अपेक्षित योग्यता नहीं हैं, उन्हें प्राधिकरण द्वारा जारी दिशा-निर्देशों के अनुसार ट्रेड विशिष्ट पाठ्यक्रम को पूरा करने के लिए विद्युत क्षेत्र कौशल परिषद से या प्राधिकरण द्वारा मान्यता प्राप्त प्रशिक्षण संस्थान से प्रशिक्षण प्राप्त करना होगा और इन विनियमों की अधिसूचना की तिथि से दो वर्ष के भीतर उपर्युक्त प्रमाण पत्र प्राप्त करना होगा।

(4) प्राधिकरण इन विनियमों की अधिसूचना के छह महीने के भीतर पारेषण और वितरण प्रणालियों के संचालन एवं रखरखाव हेतु नियुक्त कार्मिकों के प्रशिक्षण के लिए दिशानिर्देश जारी करेगा:

परन्तु यह कि प्रशिक्षण पाठ्यक्रम की अवधि और विषय-सूची दिशानिर्देशों में निर्दिष्ट नियमों के अनुरूप होगी।

(5) प्रत्येक पारेषण एवं वितरण प्रणाली का स्वामी, पारेषण एवं वितरण प्रणाली के संचालन और रखरखाव हेतु कार्यरत या नियुक्त कर्मियों के लिए दिशा-निर्देशों के अनुसार अपने स्वयं के संस्थान या प्राधिकरण या राज्य सरकार द्वारा मान्यता प्राप्त किसी अन्य संस्थान से प्रशिक्षण की व्यवस्था करेगा और प्रशिक्षण संस्थान द्वारा जारी किए गए इन कर्मियों के मूल्यांकन के रिकॉर्ड को दिशानिर्देशों में निर्धारित प्रारूप में रखेगा और इस तरह के रिकॉर्ड विद्युत निरीक्षक को, जब भी आवश्यक हो, उपलब्ध कराया जाएगा।

9. भार प्रेषण केन्द्रों में संचालन एवं रखरखाव के कार्य में लगे कार्मिकों का प्रशिक्षण एवं प्रमाणन- (1) नियंत्रण कक्ष में संचालन एवं रखरखाव के कार्य में लगे कार्मिकों के पास मान्यता प्राप्त संस्थान या विश्वविद्यालय से विद्युत अभियांत्रिकी या अभियांत्रिकी के संबंधित ट्रेड में डिग्री या डिप्लोमा होना चाहिए।

(2) प्राधिकरण इन विनियमों की अधिसूचना के छह महीने के भीतर नियंत्रण कक्ष में संचालन और रखरखाव के कार्य में लगे कार्मिकों के प्रशिक्षण और प्रमाणन के लिए दिशानिर्देश जारी करेगा;

परन्तु यह कि प्रमाणन एजेंसी की भूमिकाएं और जिम्मेदारियां, आधारभूत और उन्नत प्रमाणीकरण तथा प्रशिक्षण पाठ्यक्रम की अवधि और विषय-सूची दिशा-निर्देशों के अनुसार होगी।

(3) प्रमाणन एजेंसी प्राधिकरण द्वारा मान्यता प्राप्त एक प्रशिक्षण संस्थान होगी:

परन्तु यह कि भार प्रेषण केन्द्र इस विनियम के उप-विनियम (2) के अधीन जारी दिशा-निर्देशों के अनुसार प्राधिकरण द्वारा मान्यता प्राप्त प्रमाणन एजेंसी से लोड डिस्पैचर के प्रशिक्षण और प्रमाणीकरण की व्यवस्था उनकी नियुक्ति के छः महीने के भीतर करेगा:

परन्तु यह और कि प्रमाणीकरण के बिना लोड डिस्पैचर के रूप में किसी कार्मिक की नियुक्ति नहीं की जाएगी।

परन्तु यह और भी कि भार प्रेषण केन्द्र में कार्यरत मौजूदा कर्मचारी को इन विनियमों के लागू होने की तिथि से दो वर्ष के भीतर इस विनियम के उप-विनियम (2) के अधीन निर्दिष्ट दिशानिर्देशों के अनुसार प्रशिक्षित किया जाएगा।

(4) प्रशिक्षण संस्थान इस विनियम के उप-विनियम (2) के अधीन निर्दिष्ट दिशानिर्देशों में निर्धारित प्रारूप में लोड डिस्पैचर के मूल्यांकन के रिकॉर्ड को इलेक्ट्रॉनिक रूप में रखेगा और इस तरह के रिकॉर्ड को सचिव, केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण को वार्षिक आधार पर उपलब्ध कराया जाएगा।

(5) भार प्रेषण केन्द्र में लगे लोड डिस्पैचर के अलावा अन्य कार्मिक भार प्रेषण केन्द्र में अपने संबंधित कार्य में, छः माह के भीतर अपेक्षित प्रशिक्षण प्राप्त करेंगे।

(6) भार प्रेषण केन्द्र प्रमाणित लोड डिस्पैचर्स का विवरण और अन्य कर्मियों के प्रशिक्षण का विवरण निर्धारित प्रारूप में सचिव, केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण को वार्षिक आधार पर प्रस्तुत करेगा:

परन्तु यह कि लोड डिस्पैचर्स द्वारा प्रशिक्षण सफलतापूर्वक पूरा किए जाने पर समुचित सरकार उन्हें उचित प्रोत्साहन प्रदान कर सकती है।

10. अभिलेखों का रखरखाव और इनका निरीक्षण- (1) विद्युत उत्पादक कंपनी अथवा लाइसेंसधारक विद्युत आपूर्ति अथवा पारेषण से संबंधित मानचित्रों, प्लान और सेक्शनों का अभिलेख भौतिक एवं डिजिटलप्रारूप में रखेगा तथा मांगे जाने पर इस अभिलेख को विद्युत निरीक्षक को प्रदान कराएगा।

(2) विद्युत निरीक्षक उप-विनियम (1) में निर्दिष्ट निरीक्षण रिपोर्ट की एक प्रति विद्युत उत्पादक कंपनी अथवा लाइसेंसधारक, को उपलब्ध कराएगा।

11. नक्शे जमा कराना- जब भी उपयुक्त आयोग द्वारा लाइसेंस प्रदान किया जाएगा, तो विशेष रूप से जिसके लिए लाइसेंस प्रदान किया गया है, निर्दिष्ट करते हुए मानचित्रों के दो सेट उपयुक्त आयोग द्वारा अभिहित अधिकारी द्वारा लाइसेंस की अधिसूचना की तिथि के अनुरूप हस्ताक्षरित और दिनांकित किए जाएंगे:

परन्तु यह कि ऐसे नक्शों का एक सेट अभिहित अधिकारी के पास रहेगा और दूसरा सेट लाइसेंसधारक को दिया जाएगा।

12. मुद्रित प्रतियां जमा कराना- (1) प्रत्येक व्यक्ति जिसे लाइसेंस मंजूर किया गया है, लाइसेंस मिलने के तीस दिन के भीतर लाइसेंस और नक्शों की भौतिक एवं डिजिटल प्रतियां, जिनमें लाइसेंस में विनिर्दिष्ट आपूर्ति का क्षेत्र दर्शाया गया हो, और इन्हें अपने कार्यालय, स्थानीय कार्यालय, यदि कोई हो, और आपूर्ति क्षेत्र के अंतर्गत प्रत्येक स्थानीय प्राधिकरण के कार्यालय में उचित स्थानों पर सार्वजनिक निरीक्षण के लिए प्रदर्शित करेगा।

(2) ऐसा हर लाइसेंसधारक, उपरोक्त तीस दिन की अवधि के भीतर आपूर्ति क्षेत्र के अंतर्गत प्रत्येक स्थानीय प्राधिकारी को लाइसेंस तथा तत्संबंधी नक्शों की एक प्रति निःशुल्क उपलब्ध कराएगा और इसके लिए आवेदन करने वाले सभी व्यक्तियों को लाइसेंस तथा नक्शों की भौतिक एवं डिजिटल प्रतियों की बिक्री की व्यवस्था भी करेगा, जिनकी कीमत समुचित सरकार द्वारा समय-समय पर अधिसूचित की जाएगी।

13. आपूर्ति क्षेत्र का प्लान का बनाया जाना और निरीक्षण के लिए उपलब्ध रहना- (1) लाइसेंसधारक, विद्युत आपूर्ति आरंभ करने के बाद, विद्युत आपूर्ति क्षेत्र का भौतिक एवं डिजिटल प्रारूप में एक प्लान तैयार करेगा, और इसमें एलाइनमेंट को चिन्हित करेगा तथा जमीन के अंदर कराए गए कार्यों के मामलों में विद्युत आपूर्ति की मौजूदा लाइनों की जमीन के नीचे अनुमानित गहराई, सड़कों के किनारे लगे वितरण बॉक्सों तथा अन्य कार्य को चिन्हित करेगा और हर वर्ष एक बार इस प्लान को ठीक करेगा ताकि

विद्युत आपूर्ति लाइनों, सड़क के किनारे लगे वितरण बॉक्सों तथा अन्य कार्यों की नवीनतम स्थिति दर्शाई जा सके और साथ ही सर्विस लाइनों को छोड़कर जमीन के अंदर मौजूद सभी विद्युत प्रणालियों का अनुमानित स्तर दर्शाने वाला सेक्शन बनाएगा।

(2) उपयुक्त आयोग की अपेक्षा के अनुसार प्रत्येक प्लान समानांतर और ऊर्ध्वगत पैमाने पर आरेखित होगा:

परन्तु यह कि आम लोगों को यदि उसी पैमाने पर बने स्थानीय नक्शे उपलब्ध है तो किसी अन्य पैमाने की आवश्यकता नहीं होगी।

(3) इस प्रकार तैयार किया गया अथवा ठीक किया गया प्रत्येक प्लान और सेक्शन अथवा इसकी प्रति में इसे सुधारने और तैयार करने की तारीख दी जानी चाहिए और इसकी प्रति लाइसेंसधारक के मुख्य कार्यालय अथवा आपूर्ति क्षेत्र के अंतर्गत कारोबार के स्थल पर उपलब्ध होनी चाहिए, तथा निरीक्षण के इच्छुक सभी आवेदकों को यह हमेशा उपलब्ध रहनी चाहिए तथा इसकी प्रतियां उन्हें आपूर्ति की जानी चाहिए।

(4) लाइसेंसधारक यह सुनिश्चित करेगा कि सभी नए तथा पुराने प्लान और सेक्शन किसी अन्य नवीनतम प्रौद्योगिकी के माध्यम से ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम मानचित्रण अथवा मानचित्रण के सुसंगत होंगे।

(5) विद्युत निरीक्षक के मांगने पर लाइसेंसधारक, और, जहां लाइसेंसधारक स्थानीय प्राधिकरण नहीं है, वहां संबंधित स्थानीय प्राधिकरण, यदि कोई हो, विद्युत निरीक्षक अथवा स्थानीय प्राधिकरण को प्रत्येक प्लान अथवा सेक्शन या सम्यक रूप से ठीक कराए गए इसके भाग की डुप्लीकेट प्रति निःशुल्क उपलब्ध कराएगा।

(6) लाइसेंसधारक द्वारा, उपयुक्त आयोग द्वारा विनियम के अधीन निर्धारित फीस के भुगतान पर प्रत्येक आवेदक को प्लान तथा सेक्शन की प्रतियां उपलब्ध कराया जाएगा।

अध्याय-3

सुरक्षा संबंधी सामान्य आवश्यकताएं

14. **विद्युत आपूर्ति लाइनों तथा यंत्रों के निर्माण, प्रतिस्थापन, संरक्षण, संचालन और अनुरक्षण से संबंधित सामान्य सुरक्षा आवश्यकताएं—** (1) विद्युत आपूर्ति से संबंधित सभी लाइनें एवं उपकरण प्रतिस्थान की पर्यावरण संबंधी परिस्थितियों के अधीन निष्पादन के अपेक्षानुसार झूटी साइकल के उद्देश्य से विद्युत, इंसुलेशन और अनुमानित फॉल्ट करंट के मामले में पर्याप्त रेटिंग तथा पर्याप्त मशीनी शक्ति के होंगे, और इन्हें इस तरीके से निर्मित, प्रतिस्थापित, संरक्षित, कार्य योग्य और अनुरक्षित बनाया जाएगा कि इनसे मनुष्यों, प्राणियों और संपत्ति को कोई नुकसान न पहुंचे।

(2) इन विनियमों में अन्यथा उपबंधित के सिवाय, इन विनियमों के प्रयोजनों को पूरा करने के लिए राष्ट्रीय विद्युत संहिता, राष्ट्रीय भवन निर्माण संहिता सहित सुसंगत मानकों का पालन किया जाएगा और जहां सुसंगत भारतीय मानक उपलब्ध नहीं हैं, वहां अंतर्राष्ट्रीय मानक का पालन किया जाएगा और किसी भी विसंगति की स्थिति में, इन विनियमों के प्रावधान अभिभावी होंगे।

(3) उपयोग की जाने वाली सामग्री और उपकरण सुसंगत मानकों के अनुरूप होंगे।

(4) सभी विद्युत उपकरण उच्चतम बाढ़ स्तर से ऊपर स्थापित किए जाएंगे और जहां ऐसे उपकरण को उच्चतम बाढ़ स्तर से ऊपर स्थापित करना संभव नहीं है, तो, यह सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि वहां पानी के रिसाव या लीकेज अथवा जमा होने की कोई गुंजाइश न हो।

15. **उपभोक्ता के परिसरों में सेवा लाइनें और उपस्कर—** (1) आपूर्तिकर्ता यह सुनिश्चित करेगा कि आपूर्ति शुरू होने के बिंदु तक उसके स्वामित्व वाली या उसके नियंत्रण के अधीन विद्युत आपूर्ति की सभी लाइनें, तार, फिटिंग और उपस्कर, जो उपभोक्ता के परिसरों में लगे हैं, सुरक्षित हालत में हों और हर-हालत में विद्युत आपूर्ति के लिए फिट हों, साथ ही आपूर्तिकर्ता विद्युत लाइनों, तारों, फिटिंग्स और उपस्करों से ऐसे परिसरों को खतरे से बचाने के लिए सभी सावधानियां बरतेगा।

(2) आपूर्तिकर्ता द्वारा उपभोक्ता के परिसरों में लगाई गई सर्विस लाइनें चाहे वे जमीन के अंदर हों या बाहर हों, इस प्रकार इंसुलेटेड और सुरक्षित होनी चाहिए कि सामान्य हालातों में इंसुलेशन को विद्युत, मैकेनिकल, रसायनिक अथवा अन्य किसी प्रकार का नुकसान न पहुंचे।

(3) उपभोक्ता, जहां तक संभव हो, आपूर्तिकर्ता द्वारा उसके परिसर में लगाए गए उपकरणों की सुरक्षा के लिए सभी सावधानियां बरतेगा।

(4) उपभोक्ता यह भी सुनिश्चित करेगा कि उसके नियंत्रणाधीन अनुज्ञप्तिधारी की स्थापना सुरक्षित स्थिति में रहे।

- 16. उपभोक्ता के परिसरों में स्विचगियर-** (1) आपूर्तिकर्ता, उपभोक्ता के परिसरों के भीतर अर्थ किए गए कंडक्टर अथवा अर्थ किए गए न्यूट्रल कंडक्टर या कॉन्सेंट्रिक केबल के अर्थ किए गए बाहरी कंडक्टर के अलावा प्रत्येक सर्विस लाइन के प्रत्येक कंडक्टर हेतु सुलभ पहुंच के उद्देश्य से एक उपयुक्त स्विचगियर उपलब्ध कराएगा और यह स्विचगियर अग्निरोधी डिब्बे के अंदर पर्याप्त रूप से बंद होना चाहिए:

परन्तु यह कि जहां एक साझी सेवा लाइन से एक से ज्यादा उपभोक्ताओं को आपूर्ति की जाती है, वहां प्रत्येक उपभोक्ता को साझा सर्विस के मजबूत जंक्शन स्थल पर अलग-अलग स्विचगियर उपलब्ध कराए जाएंगे।

(2) किसी भी प्रणाली के अर्थ किए गए कंडक्टर या अर्थ किए गए न्यूट्रल कंडक्टर अथवा कॉन्सेंट्रिक केबल के अर्थ किए गए बाहरी कंडक्टर के अलावा विद्युत आपूर्ति की प्रत्येक लाइन को इस के स्वामी द्वारा उपयुक्त स्विचगियर द्वारा सुरक्षा प्रदान की जाएगी।

- 17. अर्थ किए गए कंडक्टर और अर्थ किए गए न्यूट्रल कंडक्टर की पहचान और इनके स्विच तथा स्विचगियरों की स्थिति-** जहां सुचालकों में दो तारों वाली प्रणाली का अर्थ किया गया सुचालक या बहुत से तारों वाली प्रणाली का अर्थ किया गया न्यूट्रल सुचालक सम्मिलित है और जिसे कनेक्ट किया जाना है, निम्नलिखित परिस्थितियों का अनुपालन किया जाएगा, अर्थात्:-

(i) अर्थ किए गए कंडक्टर अथवा अर्थ किए गए न्यूट्रल कंडक्टर अथवा ऐसा कंडक्टर जिसे उनसे कनेक्ट किया जाना है, के स्वामी द्वारा इनकी पहचान के लिए एक स्थाई संकेत उपलब्ध कराना होगा ताकि ऐसे सुचालक को किसी अन्य विद्युत प्रवाहित सुचालक से अलग रूप से पहचाना जा सके और ऐसे संकेत निम्न स्थानों पर सुसंगत मानकों के अनुसार उपलब्ध कराए जाएंगे, अर्थात्:-

(क) अर्थ किए गए कंडक्टर अथवा अर्थ किए गए न्यूट्रल कंडक्टर यदि आपूर्तिकर्ता की संपत्ति है, यह संकेत आपूर्ति आरंभ होने के बिन्दु पर अथवा इसके नजदीक लगे होने चाहिए;

(ख) जहां उपभोक्ता की प्रणाली के भाग के रूप में लगे सुचालक को आपूर्तिकर्ता के अर्थ किए गए कंडक्टर अथवा अर्थ किए गए न्यूट्रल कंडक्टर से जोड़ा जाना है, यह संकेत ऐसे कनेक्शन बिंदु पर लगाया जाएगा; और

(ग) अन्य सभी मामलों में, विद्युत आपूर्ति आरंभ होने के बिंदु के अनुरूप किसी बिंदु पर।

(ii) अर्थ किए गए कंडक्टर अथवा अर्थ किए गए न्यूट्रल कंडक्टर और विद्युत प्रवाहित कंडक्टर पर एक साथ ऑपरेट होने वाले परस्पर जुड़े स्विचों को छोड़कर किसी भी प्रकार के कट आउट, लिंक स्विच अथवा सर्किट ब्रेकर दो तारों वाली प्रणाली के अर्थ किए गए कंडक्टर या बहुत से तारों वाली प्रणाली के अर्थ किए गए कंडक्टर अथवा अर्थ किए गए न्यूट्रल कंडक्टर अथवा इन से जुड़े किसी भी कंडक्टर में जोड़ें नहीं जाएंगे या जुड़े नहीं रहने दिए जाएंगे:

परन्तु यह कि उपरोक्त अपेक्षा, परीक्षण के प्रयोजन के लिए लिंक अथवा जनरेटर या ट्रांसफार्मर के नियंत्रण के लिए उपयोग होने वाले स्विच के मामलों में लागू नहीं होगी।

- 18. उपभोक्ता के परिसरों में अर्थ किया गया टर्मिनल-** (1) आपूर्तिकर्ता उपभोक्ता के उपयोग के लिए उसके परिसर में सुसंगत मानकों के अनुसार आसानी से पहुंच योग्य स्थिति में एक उपयुक्त अर्थ किया हुआ टर्मिनल उपलब्ध कराएगा और इसका अनुरक्षण करेगा। यह टर्मिनल आपूर्ति शुरू होने के बिंदु के नजदीक या इसी पर लगाया जाएगा:

परन्तु यह कि 250 वोल्ट से अधिक वोल्ट वाले उपकरणों के स्थापन के मामले में उपभोक्ता, उपरोक्त आर्थिंग व्यवस्था के अलावा, एक स्वतंत्र इलेक्ट्रोड के साथ अपने स्वयं की अर्थिंग व्यवस्था उपलब्ध कराएगा और उसे एक उपयुक्त लिंक के माध्यम से उप-विनियम (1) में उल्लिखित अर्थ किए गए टर्मिनल से जोड़ा जाएगा।

(2) उपभोक्ता, आपूर्तिकर्ता द्वारा उपलब्ध कराए गए अर्थ टर्मिनल और इसकी लीड को किसी भी मैकेनिकल नुकसान से बचाने के लिए सभी उचित सावधानियां बरतेगा।

- 19. अनावृत सुचालकों तक पहुंच-** जहां किसी भवन में अनावृत सुचालकों का उपयोग किया गया है वहां ऐसे सुचालकों का स्वामी यह सुनिश्चित करेगा कि,-

(क) इन तक किसी भी हालत में पहुंचना सामान्य जनता के लिए आसान न हो;

(ख) जब भी आवश्यक हो इन्हें विद्युत प्रवाह रहित करने के लिए स्विच इस प्रकार लगाए जाएं कि इन तक आसानी से पहुंचा जा सके; और

(ग) सुसंगत मानकों में विनिर्धारित अन्य सुरक्षा उपाय अपनाए गए हैं।

20. खतरे के नोटिस- 250 वोल्ट से अधिक वोल्टेज वाले प्रत्येक प्रतिष्ठापन का स्वामी सुसंगत मानकों के अनुसार खतरे के निशान के साथ इसका नोटिस हिंदी अथवा अंग्रेजी और स्थानीय भाषा में ऐसे स्थानों पर स्थाई रूप से लगाएगा जहां इन्हें आसानी से देखा जा सके। यह निशान इन जगहों पर लगाए जाएंगे,-

- (क) प्रत्येक मोटर, जेनरेटर, ट्रांसफार्मर तथा अन्य विद्युत संयंत्र और उपकरण एवं बिजली की आपूर्ति के नियंत्रण हेतु उपयोग होने वाले उपस्कर;
- (ख) 650 वोल्ट से अधिक वोल्ट वाले ओवरहेड लाइनों के ऐसे खंभे जिन पर निसेनी या किसी विशेष उपकरण की सहायता के बिना चढ़ा जा सके;
- (ग) बिजली से चलने वाले ट्यूब साइन, एक्सरे तथा 650 वोल्ट से अधिक किंतु 33 किलोवोल्ट से अधिक नहीं, वोल्ट वाले उच्च फ्रीक्वेंसी के प्रतिष्ठापन:

परन्तु यह कि जहां कहीं भी जेनरेटर, मोटर, ट्रांसफार्मर अथवा अन्य विद्युत उपकरणों पर ऐसे नोटिस लगाना संभव नहीं है वहां यथासंभव ये नोटिस उनके नजदीक से नजदीक लगाए जाएं या “खतरा” शब्द और उपकरण के वोल्ट के बारे में जानकारी इन पर स्थाई रूप से पेंट की जाएगी:

परन्तु यह और कि जहां भी जेनरेटर, मोटर, ट्रांसफार्मर अथवा अन्य उपकरण किसी परिसर के अंदर लगाए गए हैं वहां परिसर के बाहर एक नोटिस लगा देना इस विनियमों के प्रयोजन को पूरा करेगा।

स्पष्टीकरण- खंड (ख) के प्रयोजनों के लिए, रेल, ट्यूबलर पोल, लकड़ी से बने अवलंब, प्रबलित सीमेंट कंक्रीट के खंभे और पूर्व तनाव वाले सीमेंट-कंक्रीट से बने बिना पायदान वाले खंभे, आई सेक्शन और चैनल ऐसे अवलंब समझे जाएंगे जिनपर आसानी से चढ़ा नहीं जा सकता है।

21. विद्युत आपूर्ति लाइनों और उपकरणों की हैंडलिंग- (1) किसी भी सुचालक अथवा उपकरण को हाथ लगाने से पहले पर्याप्त सावधानियां बरती जाएंगी, इसके लिए उन्हें अर्थ किया जा सकता है या कोई अन्य उपयुक्त तरीके अपनाए जा सकते हैं ताकि ऐसे सुचालकों अथवा उपकरणों, आसपास के अन्य सुचालक अथवा उपकरणों जिनसे खतरा हो सकता है, को डिस्चार्ज किया जा सके और लोगों के इन पर काम करते समय दुर्घटनावश या अनजाने में इन सुचालकों अथवा उपकरणों को सुसंगत मानकों के अनुसार विद्युत प्रभाव से बचाया जा सके।

(2) विद्युत आपूर्ति लाइनों अथवा उपकरणों या दोनों पर काम करने वाले प्रत्येक व्यक्ति को निम्नलिखित उपलब्ध कराया जाएगा:-

- (क) सुसंगत मानकों के अनुसार, व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण, औजार और विभिन्न साधन जैसे कि रबर के दस्ताने और काम करने वाले वोल्टेज के लिए उपयुक्त सुरक्षा जूते, ऊंचाई पर काम करने के लिए सुरक्षा बेल्ट, कुचालक सीढ़ी, उपयुक्त श्रेणी के अर्थिंग उपकरण, हेलमेट, लाइन टेस्टर, हैंड लाइन, वोल्टेज डिटेक्टर और हाथ से काम करने वाले औजार; और
- (ख) आर्क फ्लैश के कारण व्यक्ति को यांत्रिक और विद्युत चोट से बचाने के लिए कोई अन्य उपकरण और उनके लिए ऐसे व्यक्तिगत सुरक्षात्मक उपकरण, औजार और अन्य साधन, सुसंगत मानकों के अनुरूप होंगे और उन्हें हमेशा अच्छी कार्यशील स्थिति में बनाए रखा जाएगा।

(3) कोई भी व्यक्ति विद्युत संयंत्र या विद्युत आपूर्ति लाइन या उपकरण के किसी भी हिस्से या सम्पूर्ण भाग का परिचालन एवं रखरखाव का काम नहीं करेगा और न ही कोई व्यक्ति ऐसे काम में ऐसे व्यक्ति की सहायता करेगा, जब तक कि उसे इस कार्य के लिए अभिहित न कर दिया गया हो और अनुसूची I के यथास्थिति भाग- I, भाग- II, भाग- III और भाग- IV में दी गई सुरक्षा का पालन करता हो।

(4) 650 वोल्ट से अधिक किंतु 33 किलोवोल्ट से ज्यादा नहीं, का विद्युत प्रवाह वहन करने वाली विद्युत आपूर्ति वाली ओवरहेड लाइन को अवलंब बनाकर खींची गई प्रत्येक संचार लाइन को कार्य करने की दृष्टि से 650 वोल्ट से ज्यादा वोल्ट वाली लाइन समझा जाएगा:

परन्तु यह कि ओवरहेड लाइन के सपोर्ट पर दूरसंचार लाइनें बिछाने से पहले संबंधित लाइसेंसधारी से पूर्व अनुमति लेनी होगी।

(5) ऑपरेटिंग कर्मियों की सुरक्षा के लिए, स्विचगियर और कंट्रोल पैनल के विद्युत वहन न करने वाले सभी धात्विक कल-पूजों को उचित तरीके से अर्थ किया जाएगा और संचालन, रखरखाव या परीक्षण कार्य करने वाले लोगों के लिए सुसंगत मानकों के अनुरूप उचित वोल्टेज स्तर वाले इंसुलेटिंग फ्लोर या मैट पैनलों को सामने और पीछे उपलब्ध कराया जाएगा।

(6) सभी पैनों पर पृष्ठ भाग में और सामने वाले भाग में इनकी पहचान का विवरण चित्रित किया जाएगा।

- 22. वाहनों तथा क्रेनों को आपूर्ति-** बाहरी स्रोत से उपलब्ध कराई गई बिजली से चलने वाले वाहन, गतिशील क्रेन या ऐसे ही अन्य वाहन का स्वामी यह सुनिश्चित करेगा कि इन वाहनों पर कारगर नियंत्रण के लिए उपयुक्त स्विच लगे होने चाहिए जो एक ही झटके में सारी विद्युत आपूर्ति ठप कर सकें और जहां ऐसे वाहन, गतिशील क्रेन धातु की पट्टी पर चलते हैं, वाहनों के स्वामी यह सुनिश्चित करेंगे कि पट्टियां विद्युत निरंतर रहे और कई बिंदुओं पर समविभव सुनिश्चित करने के लिए यह हमेशा भू-संपर्क में रहें।
- 23. हल्के तथा इधर-उधर ले जाने योग्य उपकरणों के केबल-** (1) हल्की तथा इधर-उधर ले जाने वाली मोटरों, जेनरेटरों, ट्रांसफॉर्मरों, रेक्टिफायरों, इलेक्ट्रिक ड्रिल मशीनों, इलेक्ट्रिक स्प्रेयर, वेलिंग सेट अथवा ऐसे ही अन्य हल्के और इधर-उधर ले जाने योग्य उपकरणों में फ्लैक्जिबल केबल का तब तक उपयोग नहीं किया जाएगा जब तक कि इन्हें सुसंगत मानकों के अनुसार आवश्यक वोल्टेज के लिए इंसुलेट न कर दिया गया हो और मशीनी क्षति से होने वाले नुकसान से पर्याप्त तौर पर सुरक्षित न कर लिया गया हो।
- (2) जिन मामलों में धातु के बने खोल से संरक्षण प्रदान किया गया है, ऐसे मामलों में ऐसे किसी उपकरण के फ्रेम के साथ धातु का कनेक्शन होगा और इसे अर्थ किया जाएगा।
- (3) हल्के तथा इधर-उधर ले जाने योग्य और क्रमशः सिंगल फेज तथा थ्री फेज विद्युत आपूर्ति पर काम करने वाले उपकरणों में थ्री कोर टाइप तथा फोर कोर टाइप केबल का उपयोग किया जाएगा और अर्थ कनेक्शन में उपयोग होने वाले कोर ऐसे होंगे जिन्हें आसानी से पहचाना जा सके।
- 24. बिटुमिनस पदार्थों द्वारा संरक्षित केबल-** (1) ऐसे मामलों में जहां आपूर्तिकर्ता अथवा स्वामी ओवरहेड लाइनों के अलावा ऐसी विद्युत आपूर्ति लाइन का उपयोग कर रहा है, जो पूरी तरह से धातु से आवरित नहीं है तथा अर्थ नहीं किया गया है और बिटुमिनस खूबियों वाले पदार्थ अथवा मिश्रण के द्वारा इंसुलेटेड या संरक्षित किया गया है-
- (i) जब तक कि किसी विशेष मामले में विद्युत निरीक्षक द्वारा अन्य व्यवस्थाओं को मंजूरी न दे दी जाए, कोई भी पाइप, कुचालक पाइप या ऐसी ही कोई अन्य व्यवस्था जिसमें होकर विद्युत आपूर्ति लाइनें बिछाई गई हों, अथवा रखी गई हों, को किसी भी स्ट्रीट बॉक्स से जोड़ने के इसके प्रवेश बिंदु पर कारगर ढंग से सील किया जाएगा ताकि स्ट्रीट बॉक्स से अथवा स्ट्रीट बॉक्स में गैस के रिसाव को रोका जा सके; और
- (ii) ऐसी विद्युत आपूर्ति लाइनों की समय-समय पर जांच की जाएगी, जहां भी संभावना हो परीक्षण किया जाएगा तथा प्रत्येक जांच और परीक्षण का परिणाम आपूर्तिकर्ता अथवा स्वामी द्वारा सम्यक रूप से अभिलिखित किया जाएगा।
- (2) आपूर्तिकर्ता अथवा स्वामी, उक्त प्रकार की कोई अन्य विद्युत आपूर्ति लाइन उपयोग में नहीं लाएगा, जो ऐसे पदार्थों से संरक्षित की गई हैं, जिनके अत्यधिक गर्म हो जाने पर जहरीली अथवा विस्फोटक गैसें उत्सर्जित होने की संभावना हो।
- 25. स्ट्रीट बॉक्स-** (1) स्ट्रीट बॉक्स में गैस पाइप उपयोग में नहीं लाई जाएगी और पानी या गैस के रिसाव से बचने के लिए पर्याप्त सावधानियां बरती जाएंगी।
- (2) अलग-अलग प्रणालियों को विद्युत आपूर्ति करने वाली ऐसी लाइनें जो एक ही स्ट्रीट बॉक्स से होकर गुजर रही हैं, ऐसी होनी चाहिए जिन्हें एक-दूसरे से अलग किया जा सके और आसानी से पहचाना जा सके तथा सभी विद्युत आपूर्ति लाइनों अथवा स्ट्रीट बॉक्स से जुड़ी विद्युत लाइनों को पर्याप्त अवलंब उपलब्ध होना चाहिए और इन्हें सुरक्षित बनाया जाना चाहिए ताकि आसपास की विद्युत आपूर्ति लाइनों से होने वाले संभावित खतरों अथवा नुकसान का जोखिम दूर किया जा सके।
- (3) गैस की उपस्थिति का पता लगाने के उद्देश्य से सभी स्ट्रीट बॉक्स की नियमित जांच की जाएगी और गैस के रिसाव अथवा जमा होने के संकेत मिलते हैं तो एजेंसी के स्वामी को चाहिए कि वह उन एजेंसी या कम्पनी जिनकी गैस पाइप लाइन स्ट्रीट बॉक्स के आस-पास है, को इसकी सूचना दें और ऐसे मामलों में जहां स्ट्रीट बॉक्स में इतनी पर्याप्त जगह हो कि इसमें एक व्यक्ति आसानी से प्रवेश कर सके, निम्नलिखित प्रावधान किए जाएंगे-
- (i) यह सुनिश्चित किया जाए कि कोई व्यक्ति स्ट्रीट बॉक्स में प्रवेश करे, इससे पहले दुर्घटनावश स्ट्रीट बॉक्स में जमा हो चुकी गैस पूरी तरह से बाहर निकल गई है; और
- (ii) स्पार्किंग से होने वाले खतरे की रोकथाम के उपाय।
- (4) विद्युत परिपथ अथवा उपकरणों वाले स्ट्रीट बॉक्स या पिलर बॉक्स के स्वामी यह सुनिश्चित करेंगे कि इनके दरवाजे और ढक्कन बंद रखे जाएं और इन पर ताला लगा रहे तथा ऐसी व्यवस्था होनी चाहिए कि इन्हें केवल चाबी अथवा विशेष उपकरण के द्वारा ही खोला जा सके।

(5) स्ट्रीट या पिलर बॉक्स के आवेशित भाग, जमीन के स्तर या स्थानीय साईट के बाढ स्तर से कम से कम 0.6 मीटर ऊपर, जो भी अधिक हो, के साथ खड़ा किया जाएगा।

26. विभिन्न परिपथों की पहचान- प्रत्येक जेनरेटिंग स्टेशन, सबस्टेशन, जंक्शन बॉक्स अथवा पिलर बॉक्स जिन पर सर्किट अथवा उपकरण लगे हैं, चाहे इन्हें अलग-अलग वोल्ट अथवा एक समान वोल्ट पर चलाया जाना हो, का स्वामी यह सुनिश्चित करेगा कि प्रत्येक परिपथ को एक-दूसरे से स्पष्ट रूप से पहचाना जा सके और इसके लिए स्थाई प्रकृति के पहचान चिन्ह लगाए जाएं।

27. एक से ज्यादा फीड वाले प्रतिष्ठापनों में अंतर- सबस्टेशन, दो खंभे वाले ढांचे, चार खंभों वाले ढांचे अथवा एक से अधिक फीड वाले किसी अन्य ढांचे सहित प्रत्येक प्रतिष्ठापन का स्वामी यह सुनिश्चित करेगा कि सभी प्रतिष्ठापनों को अलग-अलग रूप से पहचाना जा सके और इसके लिए वह स्थायी प्रकृति के पहचान चिन्ह लगाएगा।

28. दुर्घटनावश चार्जिंग- (1) सभी परिपथों और उपकरणों को उनके स्वामी इस प्रकार व्यवस्थित करेंगे कि इनके कल-पुर्जों के दुर्घटनावश अधिक वोल्ट पर चार्ज होने का खतरा न रहे और ये उतने ही वोल्ट पर चार्ज रहें, जितने के लिए यह निर्मित हैं।

(2) ऐसी स्थिति में, जहां अल्टरनेटिंग करंट और डायरेक्ट करंट सर्किट एक ही बाक्स अथवा अवलंब पर स्थापित हैं, उन्हें इस प्रकार व्यवस्थित और सुरक्षित किया जाएगा कि वे विद्युत प्रवाह के दौरान एक-दूसरे के संपर्क में नहीं आएंगे।

29. सुरक्षा संबंधी उपकरणों पर लागू होने वाले उपबंध- (1) सभी जेनरेटिंग स्टेशनों, घेरबंद सब-स्टेशनों तथा स्विचिंग स्टेशनों में आग बुझाने वाले उपयुक्त उपकरणों के अतिरिक्त आग बुझाने में उपयोग के लिए शुष्क तथा स्वच्छ रेत से भरे फायर बकेट सुविधाजनक स्थानों पर रखे जाएंगे और इन्हें स्पष्ट रूप से चिह्नित किया जाएगा।

(2) सुसंगत मानकों के अनुरूप उपयुक्त प्रकार के अग्निशामकों को आग बुझाने और नियंत्रित करने के लिए सुसंगत मानकों के अनुसार ही लगाया जाएगा, उनका रखरखाव, समय-समय पर निरीक्षण और परीक्षण किया जाएगा तथा ऐसे परीक्षणों का रिकॉर्ड रखा जाएगा।

(3) पर्याप्त मात्रा में फर्स्ट-एड (प्राथमिक सहायता) बॉक्स अथवा स्पष्ट रूप से चिह्नित अलमारियां, प्रत्येक जेनरेटिंग स्टेशन, घेरबंद सबस्टेशन, घेरबंद स्विचिंग स्टेशन और लाइनों के रखरखाव के लिए उपयोग होने वाले वाहनों में सुसंगत राज्य मानकों अथवा सुसंगत मानकों के अनुसार यथोचित स्थान पर इस प्रकार उपलब्ध कराए जाएंगे कि सभी कार्य घंटों के दौरान ये आसानी से उपलब्ध हो सकें तथा ऐसे सभी बॉक्स और अलमारियां, केवल मानवरहित सब-स्टेशनों और स्विचिंग स्टेशनों को छोड़कर ऐसे जिम्मेदार व्यक्तियों के दायित्व में रखे जाएंगे जो कि फर्स्ट-एड उपचार में प्रशिक्षित हों और इन व्यक्तियों में से कोई एक कार्य के घंटों के दौरान उपलब्ध रहेगा। फर्स्ट-एड बॉक्स और अलमारियां स्पष्ट रूप से चिह्नित होनी चाहिए और इनमें राज्य सरकार द्वारा निर्धारित औषधि सामग्री तत्काल रूप से सभी समय में उपलब्ध रहनी चाहिए।

(4) पाँच मेगावाट तथा इससे अधिक क्षमता वाले प्रत्येक जेनरेटिंग स्टेशन और पाँच मेगा वोल्ट-एम्पीयर तथा इससे अधिक की क्षमता वाले ट्रांसफार्मरों से युक्त घेरबंद सबस्टेशनों में दो या दो से अधिक मास्क ऐसे स्थानों पर उपलब्ध एवं संरक्षित रहेंगे जहां आसानी से पहुंचा जा सके ताकि आग अथवा धुआँ फैलने की स्थिति में इन्हें उपयोग में लाया जा सके:

परंतु यह कि जहां विद्युत स्टेशनों में पाँच मेगावाट या इससे अधिक की क्षमता वाले एक से अधिक जेनरेटर स्थापित किए गए हैं, वहां प्रत्येक जेनरेटर के लिए कम से कम दो गैस मास्क आसानी से पहुंच वाले स्थानों पर उपलब्ध रहेंगे।

(5) प्रत्येक उत्पादन स्टेशन, सबस्टेशन या स्विचिंग स्टेशन में एक कृत्रिम श्वासयंत्र, अग्निशामक यंत्र, फर्स्ट ऐड बाक्स और गैस मास्क प्रदान किए जाएंगे और इन्हें अच्छी कार्यशील स्थिति में रखा जाएगा तथा उनके स्थान नियंत्रण कक्ष में और ऑपरेटर केबिन में प्रदर्शित किए जाएंगे।

(6) निकटतम डॉक्टर, अस्पताल जहाँ बिजली के झटके और जलने के लिए प्राथमिक उपचार की सुविधा हो, एम्बुलेंस सेवा और अग्निशमन सेवा का पता और संपर्क नंबर, उपचार चार्ट के पास नियंत्रण कक्ष और ऑपरेटर केबिन में प्रमुखता से प्रदर्शित किया जाएगा।

30. बिजली के झटके से पीड़ित व्यक्तियों के पुनर्जीवन के संबंध में अनुदेशों का प्रदर्शन- (1) प्रत्येक जेनरेटिंग स्टेशन, घेरबंद सबस्टेशन, घेरबंद स्विचिंग स्टेशन, खानों और कारखाना अधिनियम 1948 (1952 का 63) में परिभाषित प्रत्येक कारखाना के स्वामी तथा ऐसे परिसरों में जहाँ बिजली का उपयोग हो रहा है तथा इलेक्ट्रिक इंस्पेक्टर ने उन्हें लिखित में इन अनुदेशों के बारे में नोटिस दिए हैं, के स्वामी बिजली के आघात से पीड़ित व्यक्ति में श्वास फूंकने की प्रक्रिया के संबंध में अनुदेशों को ऐसे स्थानों पर प्रदर्शित करेंगे जहाँ इन्हें आसानी से पढ़ा और समझा जा सके और यह अनुदेश अंग्रेजी अथवा हिंदी और जिले की स्थानीय भाषा तथा जहाँ स्थानीय भाषा हिंदी है, वहाँ हिंदी और अंग्रेजी में लगाए जाएंगे।

(2) प्रत्येक जेनरेटिंग स्टेशन, घेरबंद सबस्टेशन, घेरबंद स्विचिंग स्टेशन और प्रत्येक फैक्ट्री अथवा अन्य परिसर जिन पर यह विनियम लागू होते हैं, के स्वामी यह सुनिश्चित करेंगे कि अभिहित व्यक्ति या विद्युत संयंत्र या पारेषण या वितरण प्रणालियों के संचालन और रखरखाव के लिए कार्यरत व्यक्ति उप-विनियम (1) में संदर्भित अनुदेशों की जानकारी रखते हों और इन्हें लागू करने में सक्षम हों।

- 31. उपभोक्ताओं, स्वामियों, कब्जाधारकों, इलेक्ट्रिकल ठेकेदारों, इलेक्ट्रिकल कर्मियों और आपूर्तिकर्ताओं द्वारा बरती जाने वाली सावधानियां—** (1) कोई भी उपभोक्ता, आपूर्तिकर्ता, स्वामी अथवा कब्जाधारक बिजली आपूर्ति के उद्देश्य से अपनी ओर से परिसर में अतिरिक्त जोड़-तोड़, फेरबदल, मरम्मत तथा समायोजन सहित किसी भी प्रकार के विद्युत प्रतिस्थापन के कोई भी ऐसे कार्य नहीं करने देगा, जिनसे मौजूदा प्रतिष्ठापन की क्षमता और विशेषताओं में कोई बदलाव हो, इसमें लैम्प, पंखें, फ्यूज, स्विच, 250 वोल्ट तक के घरेलू विद्युत उपकरण बदलने जैसे कार्य सम्मिलित नहीं हैं। ऐसे कार्य, केवल राज्य सरकार द्वारा मान्यता प्राप्त बिजली के ठेकेदार अथवा उसकी ओर से कौशल प्रमाण-पत्र धारक किसी व्यक्ति के प्रत्यक्ष पर्यवेक्षण में किए जाएंगे और राज्य सरकार द्वारा मान्यताप्राप्त अथवा जारी परमिट धारक व्यक्ति द्वारा किए जाएंगे:

परन्तु यह कि केंद्रीय सरकार के लिए अथवा उनकी तरफ से किए गये कार्यों के मामले में और खानों, तेल क्षेत्रों तथा रेलवे में प्रतिस्थापन के मामले में, केंद्रीय सरकार और अन्य मामलों में राज्य सरकार, राजपत्र में अधिसूचना के द्वारा, अपनी शर्तों में आमतौर पर अथवा किसी विशेष वर्ग के उपभोक्ताओं, आपूर्तिकर्ताओं, स्वामियों अथवा कब्जा धारकों को वर्णित कार्यों में रियायत दे सकती है:

परन्तु यह और कि केंद्र सरकार के लिए या उसकी ओर से निष्पादित कार्यों के मामले में और खानों, तेल क्षेत्रों और रेलवे में प्रतिस्थापन के मामले में, किसी राज्य सरकार या केंद्र शासित प्रदेश प्रशासन द्वारा जारी किए गए लाइसेंस वाले विद्युत ठेकेदार को अन्य राज्य सरकार से लाइसेंस की आवश्यकता नहीं होगी जिस राज्य में कार्य निष्पादित किया जाना है।

(2) उप-विनियम (1) का उल्लंघन करने वाले किसी भी विद्युत प्रतिष्ठापन से संबंधित कार्य को बिजली की आपूर्ति नहीं की जाएगी अथवा इन्हें किसी भी आपूर्तिकर्ता के प्रतिष्ठापनों से नहीं जोड़ा जाएगा।

- 32. प्रतिष्ठापनों का आवधिक निरीक्षण और परीक्षण—** (1) स्वामी या आपूर्तिकर्ता या उपभोक्ता, यथास्थिति, से संबंधित अधिसूचित वोल्टेज से अधिक वोल्टेज की स्थापना का आवधिक निरीक्षण और परीक्षण विद्युत निरीक्षक द्वारा किया जाएगा:

परन्तु यह कि अधिसूचित वोल्टेज के नीचे या उसके बराबर विद्युत प्रतिष्ठापन, यथास्थिति, स्वामी या आपूर्तिकर्ता या उपभोक्ता द्वारा स्व-प्रमाणित किया जाएगा।

(2) विद्युत निरीक्षण की आवधिकता विद्युत निरीक्षक द्वारा या आपूर्तिकर्ता, स्वामी या उपभोक्ताओं द्वारा स्व-प्रमाणीकरण समुचित सरकार द्वारा दिए गए निर्देशानुसार होगी:

परन्तु यह कि विद्युत निरीक्षण और स्व-प्रमाणन की आवधिकता पांच वर्ष से अधिक नहीं होगी:

परन्तु यह और कि खानों, तेल क्षेत्रों और रेलवे से संबंधित विद्युत अधिष्ठापन के संबंध में ऐसा निर्देश केंद्र सरकार द्वारा जारी किया जाएगा।

(3) उपर्युक्त विनियमों के अंतर्गत निर्दिष्ट सुरक्षा उपायों का अनुपालन सुनिश्चित करने हेतु, अधिसूचित वोल्टेज या उससे कम वोल्टेज वाले विद्युत प्रतिष्ठापनों का आवधिक निरीक्षण और परीक्षण स्वामी या आपूर्तिकर्ता या उपभोक्ता, यथास्थिति, द्वारा स्वयं किया जाएगा और ऐसे प्रतिष्ठापन स्व-प्रमाणित किये जायेंगे और स्व-प्रमाणन की रिपोर्ट, प्राधिकरण द्वारा जारी किये गए प्ररूपों में, स्वामी या आपूर्तिकर्ता या उपभोक्ता, यथास्थिति, विद्युत निरीक्षक को अनुसूची II के अनुसार प्ररूप I या प्ररूप II या प्ररूप III या प्ररूप IV में यथास्थिति, प्रस्तुत करेगा:

परन्तु यह कि स्व-प्रमाणित किया गया ऐसा विद्युत प्रतिष्ठापन स्व-प्रमाणन की रिपोर्ट विद्युत निरीक्षक के कार्यालय में प्राप्त होने के उपरान्त ही विधिवत निरीक्षण और परीक्षण हुआ माना जाएगा; और यदि विद्युत निरीक्षक द्वारा तीन कार्य दिवसों के भीतर पावती नहीं दी जाती है, तो इसे प्राप्त माना जाएगा:

परन्तु यह और कि स्वामी या आपूर्तिकर्ता या उपभोक्ता के पास समुचित सरकार के विद्युत निरीक्षक से अपने प्रतिष्ठापन का निरीक्षण और परीक्षण कराने का विकल्प होगा।

(4) उपविनियम (1) की किसी भी प्रावधान के बावजूद, अधिनियम की धारा 54 के अंतर्गत आने वाले प्रत्येक विद्युत संस्थापना, जिसमें खानों, तेल क्षेत्रों व रेलवे के विद्युत प्रतिष्ठापन भी शामिल हैं, का आवधिक निरीक्षण एवं परीक्षण समुचित सरकार के विद्युत निरीक्षक द्वारा ही किया जाएगा;

(5) जहां, यथास्थिति, केंद्रीय अथवा राज्य सरकार, द्वारा आपूर्तिकर्ता को प्रतिष्ठापन का निरीक्षण और परीक्षण करने का निर्देश दिया जाता है, वहां ऐसा आपूर्तिकर्ता अनुसूची-II में विनिर्दिष्ट प्रारूप I, II, III और IV में संबंधित उपभोक्ता को प्रतिष्ठापन की स्थिति से अवगत कराएगा और इस रिपोर्ट की एक प्रति विद्युत निरीक्षक को प्रस्तुत करेगा।

(6) विद्युत निरीक्षक, ऐसी रिपोर्ट प्राप्त होने पर, आपूर्तिकर्ता द्वारा प्रस्तुत रिपोर्ट अथवा अभिलेख में विभिन्नता, जो मामले में परिस्थितियों के अनुसार अपेक्षित हो, को स्वीकार कर सकता है और रिपोर्ट के अनुसार बताई गई त्रुटियों को दूर करने की सिफारिश कर सकता है।

(7) यदि किसी भी प्रतिष्ठापन का स्वामी, विद्युत निरीक्षक की रिपोर्ट में उल्लिखित त्रुटियों को इसके लिए निर्धारित समय-सीमा में दूर करने में असफल रहता है तो ऐसे प्रतिष्ठापनों की विद्युत निरीक्षक के निर्देश पर विद्युत आपूर्ति काट दी जाएगी। इसके लिए विद्युत निरीक्षक को कम से कम 48 घंटे का नोटिस प्रतिष्ठापन के स्वामी को देना होगा:

परंतु यह कि उस मामले में प्रतिष्ठापनों की विद्युत आपूर्ति काटी नहीं जाएगी, यदि अधिनियम की धारा 162 की उप धारा (2) के अधीन अपील की गई है और अपीलीय प्राधिकारी ने बिजली काटने के आदेशों पर रोक लगा दी है।

(8) सभी प्रतिष्ठापनों के स्वामियों का यह उत्तरदायित्व होगा कि वे प्रतिष्ठापनों को जोखिम मुक्त स्थिति में अनुरक्षित तथा संचालित करें और जैसा कि विनिर्माता द्वारा सिफारिश की गई हो अथवा मानकों के अनुसार हो।

33. उपभोक्ता के प्रतिष्ठापन का परीक्षण- (1) बिजली की नई या अतिरिक्त आपूर्ति के लिए आवेदन प्राप्त होने पर और आपूर्ति शुरू होने से पहले या आपूर्ति रूकने के छः महीने की अवधि के बाद फिर से शुरू करने के लिए आपूर्तिकर्ता या तो स्वयं प्रतिष्ठापन का परीक्षण करेगा या उपभोक्ता द्वारा प्रस्तुत जाँच परिणामों को स्वीकार करेगा जब अनुज्ञप्ति प्राप्त विद्युत ठेकेदार द्वारा सम्यक रूप से उन पर हस्ताक्षर किए गए हों:

परन्तु यह कि अधिसूचित वोल्टेज के बराबर या उससे कम वोल्टेज स्तर के मामले में, चार्टर्ड विद्युत् सुरक्षा इंजीनियर भी स्वामी के अनुरोध पर प्रतिष्ठापन का परीक्षण कर सकता है।

(2) परीक्षण और सत्यापन सुसंगत मानकों के अनुसार किए जाएंगे।

(3) परीक्षण उपस्करों को, सरकार द्वारा अधिकृत या राष्ट्रीय परीक्षण और अंशशोधन प्रयोगशाला प्रत्यायन बोर्ड के द्वारा प्रत्यायित प्रयोगशाला के द्वारा उनके निर्दिष्ट आवधिकता के अनुसार आवधिक अंतराल में अंशशोधित किया जाएगा।

(4) आपूर्तिकर्ता उपभोक्ता के प्रत्येक सप्लाइ पॉइंट के बारे में परीक्षण परिणामों को, उपलब्ध अनुसूची III के उपलब्ध प्रारूप के अनुसार अभिलेख रखेगा।

(5) ऐसे निरीक्षण और परीक्षण के परिणामस्वरूप यदि आपूर्तिकर्ता इस निष्कर्ष पर पहुंचता है कि प्रतिष्ठापन खतरनाक हो सकता है, वह आवेदक को लिखित में नोटिस देगा तथा उससे प्रतिष्ठापन को सुरक्षित बनाने के लिए आवश्यक बदलाव करने को कहेगा तथा जब तक अपेक्षित बदलाव नहीं कर लिए जाते, वह कनेक्शन देने से इंकार कर सकता है।

34. विद्युत उत्पादन इकाइयों का विद्युत निरीक्षक द्वारा निरीक्षण किया जाना- ऊर्जा के नवीकरणीय स्रोतों सहित, एक क्षमता से अधिक विद्युत उत्पादन करने वाली ऐसी उत्पादन इकाइयां जिनका निरीक्षण विद्युत निरीक्षक द्वारा किया जाना आवश्यक होगा, इस सम्बन्ध में उनकी क्षमता समुचित सरकार द्वारा जारी अधिसूचना के अनुसार होगी।

अध्याय-4

विद्युत आपूर्ति और उपयोग के संबंध में सामान्य शर्तें

35. कनेक्शन से पहले लीकेज से बचाव संबंधी सावधानियां- (1) आपूर्तिकर्ता किसी भी आवेदक के परिसर में लगे उपकरणों को आपूर्ति के लिए तब तक कनेक्शन नहीं देगा जब तक कि वह इस बात से पूरी तरह से संतुष्ट न हो जाए कि कनेक्शन देते समय प्रतिष्ठापन अथवा उपकरण से ऐसे लीकेज की कोई संभावना नहीं रहेगी कि उससे सुरक्षा को खतरा पैदा हो, इसके लिए प्रतिष्ठापन या उपस्करों के इन्सुलेशन प्रतिरोध की माप की जाएगी जो कि सुसंगत मानकों के अनुसार हो।

(2) यदि आपूर्तिकर्ता उप-विनियम (1) के उपबंधों के अधीन कनेक्शन देने से इंकार करता है तो ऐसी स्थिति में आपूर्तिकर्ता इंकार करने के कारणों से उपभोक्ता को लिखित में अवगत कराएगा।

36. उपभोक्ता के परिसर में लीकेज - (1) यदि विद्युत निरीक्षक अथवा आपूर्तिकर्ता के पास यह कारण हैं कि उपभोक्ता की प्रणाली में लीकेज है, जिससे उपभोक्ता द्वारा अथवा किसी अन्य व्यक्ति द्वारा विद्युत का हानिकारक रूप से उपयोग हो सकता है या इससे खतरे की संभावना है, तो वह उपभोक्ता को लिखित में इस बात का नोटिस देगा कि वह उपभोक्ता के प्रतिष्ठापन का निरीक्षण और जांच करेगा।

(2) इस प्रकार का नोटिस दिए जाने के बाद यदि उपभोक्ता प्रतिष्ठापन की जांच तथा परीक्षण के लिए पहुंच प्रदान करने में असफल हो जाता है अथवा उपभोक्ता के प्रतिष्ठापन का इंसुलेशन रेजिस्टेंस इतना कम है कि बिजली का सुरक्षित उपयोग संभव नहीं है, ऐसी स्थिति में आपूर्तिकर्ता विद्युत निरीक्षक के ऐसे निर्देश पर प्रतिष्ठापन को विद्युत आपूर्ति रोक देगा किंतु यह कदम उठाने से पहले उपभोक्ता को विद्युत आपूर्ति रोकने के संबंध में लिखित में 48 घंटे का नोटिस देना होगा और आपूर्तिकर्ता अथवा विद्युत निरीक्षक जब तक इस बात से संतुष्ट नहीं हो जाते कि लीकेज का कारण दूर कर दिया गया है, विद्युत आपूर्ति फिर से बहाल नहीं की जाएगी।

37. विद्युत आपूर्ति तथा उपयोग- (1) उप-विनियम (2) से (8) में विहित शर्तों का अनुपालन सुनिश्चित होने तक बिजली की आपूर्ति, ट्रांसफार्मेशन, कनवर्जन, इनवर्जन अथवा उपयोग नहीं किया जाएगा अथवा आपूर्ति, ट्रांसफार्मेशन, कनवर्जन, इनवर्जन और उपयोग जारी नहीं रखा जाएगा।

(2) विद्युत आपूर्ति के प्रारंभ बिंदु के तुरंत बाद करंट जारी रखने और सर्किट ब्रेक करने के लिए अपेक्षित क्षमता वाले निम्नलिखित कंट्रोल अधिष्ठापित किए जाएंगे ताकि इन तक आसानी से पहुंचा जा सके और प्रतिष्ठापन को की जा रही विद्युत आपूर्ति को पूरी तरह से अलग करने के लिए इन्हें आसानी से पृथक् किया जा सके। ऐसे उपस्कर, अलग-अलग सर्किटों और उपस्करों को नियंत्रित करने के लिए लगाए गए किसी अन्य नियंत्रक स्विच के अलावा होंगे, अर्थात्-

वोल्टेज पर आपूर्ति	नियंत्रण
11 किलोवोल्ट से कम	उपभोक्ता द्वारा स्विच फ्यूज इकाई या सर्किट ब्रेकर
11 किलोवोल्ट से अधिक	उपभोक्ता द्वारा सर्किट ब्रेकर

(3) प्रत्येक ट्रांसफार्मर के मामले में निम्न लिखित उपस्कर उपलब्ध कराया जाएगा; अर्थात्:-

(i) ट्रांसफार्मर के प्राइमरी साइड में पर्याप्त क्षमता वाले फ्यूज सहित गैंग प्रचालित एयर ब्रेक स्विच अथवा सर्किट ब्रेकर अथवा फ्यूज सहित लिंकड स्विच:

परंतु यह की ट्रांसफार्मर के प्राइमरी साइड पर लगा फ्यूज सहित लिंकड स्विच पर्याप्त क्षमता का होना चाहिए ताकि वह फुल लोड करंट वहन कर सके और केवल ट्रांसफार्मर के चुंबकीय करंट को ब्रेक कर सके:

परंतु यह और कि उन सभी ट्रांसफार्मरों में जिनकी क्षमता 1000 केवीए और इससे अधिक है उनमें एक सर्किट ब्रेकर उपलब्ध कराया जाएगा:

परंतु यह और भी कि यूनिट ऑक्जिलियरी ट्रांसफार्मर तथा जेनरेटर ट्रांसफार्मर के लिए ट्रांसफार्मर के प्राइमरी साइड पर फ्यूज सहित गैंग प्रचालित एयर ब्रेक स्विच अथवा सर्किट ब्रेकर अथवा फ्यूज सहित लिंकड स्विच की आवश्यकता नहीं होगी;

(ii) सभी ट्रांसफार्मरों की सेकेंडरी साइड पर पर्याप्त रेटिंग का सर्किट ब्रेकर लगाया जाएगा:

परंतु 1000 केवीए से कम क्षमता वाले आपूर्तिकर्ता के ट्रांसफार्मरों की सेकेंडरी साइड में पर्याप्त रेटिंग वाले फ्यूज सहित लिंकड स्विच अथवा सर्किट ब्रेकर लगाया जाएगा।

(4) एक यूनिट के रूप में संयुक्त कंट्रोल गियर को छोड़कर अन्य मामलों में प्रत्येक सर्किट को अत्यधिक विद्युत ऊर्जा से बचाने के लिए उचित फ्यूज लिंक या उपयुक्त पर्याप्त ब्रेकिंग क्षमता का सर्किट ब्रेकर, उपयुक्त स्थान पर लगाया जाएगा और यह इस प्रकार से निर्मित किया जाएगा कि विद्युत आपूर्ति चालू होने पर ओवर हीटिंग, आर्किंग अथवा गर्म धातु के चटकने से होने वाले खतरे को रोका जा सके तथा इनमें फ्यूज लिंक को बिना किसी खतरे के आसानी से बदला जा सके।

(5) प्रत्येक मोटर अथवा मोटरों के समूह अथवा किसी विशेष मशीन को चलाने के अन्य उपस्कर को विद्युत आपूर्ति एक उपयुक्त लिंकड स्विच अथवा सर्किट ब्रेकर अथवा निर्धारित क्षमता का आपात कालीन ट्रिपिंग डिवाइस, जिसको मैनुअल तौर पर रीसेट किया जा सके, द्वारा नियंत्रित होनी चाहिए तथा यह उपकरण मोटर अथवा मोटरों के समूह अथवा अन्य उपकरणों के नजदीक ऐसी जगह लगे होने चाहिए जहां आसानी से पहुंचा जा सके और प्रभारी व्यक्ति इन्हें आसानी से ऑपरेट कर सके। ये उपकरण सर्किट में इस प्रकार कनेक्ट होने चाहिए कि इनके द्वारा मोटर अथवा मोटरों के समूह अथवा उपकरणों को हो रही विद्युत आपूर्ति किसी भी रेगुलेटिंग स्विच अथवा अन्य उपकरणों से जुड़े रेजिस्टेंस के द्वारा काटी जा सके।

(6) सभी इंसुलेटिंग सामग्री उनके अनुप्रयोग के अनुसार होगी और उनकी यांत्रिक शक्ति इस उद्देश्य के लिए पर्याप्त होगी ताकि उनकी इंसुलेटिंग प्रॉपर्टी को सभी कार्य स्थितियों के अधीन, तापमान, नमी, लवणता और प्रदूषण के संबंध में भी पर्याप्त रूप से बनाए रखा जा सके।

(7) यह सुनिश्चित किया जाना चाहिए विद्युत आवेशित कल-पुर्जे खुले न रहें ताकि ये खतरे का कारण न बन सकें और इसके लिए पर्याप्त सावधानियां बरती जानी चाहियें।

(8) प्रत्येक उपभोक्ता यह सुनिश्चित करने के लिए सभी उपाय अपनाएगा ताकि आपूर्तिकर्ता द्वारा उसके परिसर में तथा उसके प्रतिष्ठापन को आपूर्ति करने वाली बिजली की सर्विस लाइनों से आपूर्तिकर्ता के अलावा कोई अन्य व्यक्ति छेड़छाड़ न कर सके।

38. पन्द्रह मीटर से अधिक ऊंचाई वाली बहुमंजिला इमारतों में विद्युत आपूर्ति और उपयोग के उपबंध— (1) विद्युत निरीक्षक द्वारा जिस कनेक्टेड लोड और सप्लाय वोल्टेज के ऊपर निरीक्षण किया जाना है, पन्द्रह मीटर से अधिक ऊंचाई वाली बहुमंजिला इमारतों के लिए इसका निर्धारण समुचित सरकार द्वारा अधिसूचित किया जाएगा।

(2) विद्युत आपूर्ति आरंभ करने अथवा विद्युत आपूर्ति डिस्कनेक्ट हो जाने के छः माह बाद किसी प्रतिष्ठापन में विद्युत आपूर्ति फिर से आरंभ करने के लिए आवेदन करने से पहले, बहुमंजिला इमारत का स्वामी अथवा कब्जाधारक विद्युत निरीक्षक को लिखित में कम से कम 30 दिन का नोटिस देगा जिसमें प्रतिष्ठापन का विवरण स्पष्ट करना होगा तथा इस अवधि के दौरान विद्युत निरीक्षक के लिखित अनुमोदन के बिना विद्युत आपूर्ति आरंभ अथवा फिर से बहाल नहीं की जाएगी।

(3) पन्द्रह मीटर से अधिक ऊंचाई वाले बहुमंजिला इमारतों तथा अन्य परिसरों जैसे हवाई अड्डों, अस्पतालों, होटलों, मनोरंजन स्थलों, पूजा स्थलों, सांस्कृतिक केन्द्रों, स्टेडियमों, शैक्षणिक भवन, परीक्षण प्रयोगशालाओं, औद्योगिक प्रतिष्ठानों, विस्फोटक या ज्वलनशील सामग्री रखे जाने वाले प्रतिष्ठापन, रेलवे या मेट्रो स्टेशनों और अन्य सार्वजनिक इमारतों में निम्नलिखित सुरक्षा उपाय उपलब्ध कराए जाएंगे:-

(i) प्रतिष्ठापन का स्वामी अथवा आपूर्तिकर्ता विद्युत आपूर्ति के प्रारंभ बिंदु पर कट आउट अथवा ब्रेकरयुक्त आइसोलेटिंग उपस्कर उपलब्ध कराएगा जो थ्री फेज, फोर-वायर सर्किट में न्यूट्रल को छोड़कर सभी फेजों को ऑपरेट कर सकता हो। यह उपकरण जमीन से अधिक से अधिक 1.70 मीटर की ऊंचाई पर आसानी से पहुंच वाले स्थान पर लगा होगा ताकि आपात स्थिति में संपूर्ण इमारत की पूरी विद्युत आपूर्ति को आइसोलेट किया जा सके;

(ii) बहुमंजिला इमारत का स्वामी अथवा अधिभोगी यह सुनिश्चित करेगा कि इमारत के अंदर विद्युत प्रतिष्ठापन और कार्य इस प्रकार कराया जाए और संरक्षित किया जाए कि विद्युतीय झटका अथवा आग से होने वाले खतरों को रोका जा सके तथा यह भी सुनिश्चित करेगा कि प्रतिष्ठापन का कार्य सुसंगत मानकों के अनुरूप कराया गया है;

(iii) बिजली के कोर बिछाने के लिए उपलब्ध कराए गए डकट के साथ कोई अन्य सर्विस पाइप अथवा केबल नहीं लगाई जाएगी और बिजली के तारों के लिए उपलब्ध कराए गए तथा डकट तथा अन्य उपकरणों के लिए प्रत्येक फ्लोर क्रॉसिंग पर फायर बैरियर उपलब्ध होंगे;

(iv) सुसंगत मानकों के अनुसार पंद्रह मीटर से अधिक ऊंचाई के निर्माण में फायर रिटार्डेंट लो स्मोक और लो हैलोजन पावर केबल्स का उपयोग किया जाएगा;

परन्तु यह कि इमारत की ऊंचाई से असंबद्ध, सुसंगत मानकों के अनुसार हलोजन फ्री फ्लेम रिटार्डेंट पावर केबल का उपयोग हवाई अड्डों, अस्पतालों और होटलों में किया जाएगा;

(v) तलों पर विद्युत का वितरण बस बार ट्रकिंग प्रणाली का उपयोग करके किया जाएगा;

(vi) इमारत की तड़ित सुरक्षा सुसंगत मानकों के अनुसार होगी;

(vii) भवन के विद्युत तारों का सत्यापन सुसंगत मानकों के अनुसार किया जाएगा; और

(viii) बिजली मीटर को सीढ़ी के मार्ग में स्थापित नहीं किया जाएगा।

39. 250 वोल्ट से अधिक वोल्ट वाले प्रतिष्ठापनों में लागू होने वाली शर्तें— जिन प्रतिष्ठापनों में 250 वोल्ट से अधिक वोल्ट की बिजली सप्लाय की जाती है, कनवर्ट की जाती है, ट्रांसफॉर्म की जाती है अथवा उपयोग की जाती है, को निम्नलिखित शर्तों का पालन करना होगा, अर्थात:-

(i) ओवरहेड लाइनों को छोड़कर, सभी कंडक्टर मशीनी तौर पर मजबूत धातु के ऐसे डिब्बों में बंद होने चाहिए अथवा धातु के आवरण से ढके होने चाहिए, जिनसे होकर विद्युत प्रवाह बना रहे किन्तु किसी भी यांत्रिक नुकसान से ये कंडक्टर सुरक्षित रहें।

ऐसे कंडक्टरों तक केवल अभिहित व्यक्तियों की ही पहुंच होनी चाहिए और इन्हें इस प्रकार स्थापित तथा सुरक्षित किया जाना चाहिए कि इससे किसी प्रकार का खतरा न रहे;

परंतु यह कि 650 वोल्ट तक के वोल्ट वाले प्रतिष्ठापनों में तत्संबंधी मानकों पर खरे उतरने वाले गैर-धात्विक कंड्यूट का ही उपयोग किया जाए;

(ii) कंडक्टर के रूप में काम करने के लिए बनाए गए उपकरणों को छोड़कर प्रतिष्ठापन से संबंधित धातु संबंधी कार्य, डिब्बे, अवलंबों को निर्धारित मानदंडों और विनियम 43 के उपबंधों के अनुसार अर्थिंग प्रणाली से जोड़ा जाए; और

(iii) प्रत्येक स्विचबोर्ड के लिए निम्नलिखित का पालन किया जाएगा:-

(क) स्विचबोर्ड के सामने कम से कम एक मीटर चौड़ाई के स्थान की उपलब्धता;

(ख) यदि स्विचबोर्ड के पीछे कोई अन्य जोड़ अथवा खुले कनेक्शन है, तो इनके और स्विचबोर्ड के पीछे कम से कम 20 सेंटीमीटर अथवा 75 सेंटीमीटर से ज्यादा की दूरी रखी जाएगी। यह दूरी सुचालक के उभरे हिस्से के दूरस्थ बिन्दु से नापी जाएगी; और

(ग) यदि स्विचबोर्ड के पीछे चौड़ाई में 75 सेंटीमीटर से ज्यादा का खाली स्थान है तो वहां स्विचबोर्ड के दोनों तरफ से 1.8 मीटर की स्पष्ट ऊँचाई का आने-जाने का रास्ता होगा।

(iv) यदि प्रतिष्ठापन ऐसे परिसर में लगाया गया है जहां गैस और रसायन सहित ज्वलनशील पदार्थ उत्पादित किए जाते हैं, हैंडल किए जाते हैं अथवा रखे जाते हैं, ऐसी स्थिति में विद्युत प्रतिष्ठापन, उपकरण तथा उपस्कर अग्निरोधी, धूल-मिट्टी से सुरक्षित, पूरी तरह से डिब्बों में बंद होने चाहिए अथवा सुसंगत मानकों में खतरनाक क्षेत्रों के बारे में किए गए विनिर्देशों को पूरा करने वाली समुचित विद्युत फिटिंग कराई जानी चाहिए।

(v) ऐसे मामलों में जहां, किसी प्रतिष्ठापन के लिए विद्युत आपूर्ति का आवेदन किया गया है अथवा जहां छः माह या इससे अधिक अवधि के लिए विद्युत कनेक्शन काट दिया गया है, वहां आपूर्तिकर्ता तब तक आपूर्ति अथवा विद्युत की पुनर्बहाली आरंभ नहीं करेगा जब तक कि उपभोक्ता ने इन विनियमों के सुसंगत उपबंधों का सभी प्रकार से अनुपालन न कर लिया हो।

(vi) ऐसे मामलों में जहां आपूर्तिकर्ता विद्युत आपूर्ति आरंभ करना चाहता हो या बिजली का उपयोग करना चाहता हो अथवा विद्युत कनेक्शन काटने के छः माह बाद 250 वोल्ट से अधिक किंतु 650 वोल्ट तक के वोल्ट की विद्युत आपूर्ति फिर से बहाल करना चाहता हो, वह विद्युत आपूर्ति कनेक्ट करने अथवा फिर से कनेक्ट करने से पहले विद्युत निरीक्षक को अपने इस आशय का लिखित में नोटिस देगा।

(vii) विद्युत आपूर्ति कनेक्ट करने के बाद, आपूर्तिकर्ता को कभी भी इस बात का पता लगता है कि इन विनियमों के उपबंधों का अनुपालन नहीं किया जा रहा है, वह उपभोक्ता और विद्युत निरीक्षक को इन उपबंधों के उल्लंघन का ब्यौरा तथा उपभोक्ता को ऐसी खामियों को एक निश्चित समय में दूर करने की चेतावनी देते हुए एक लिखित नोटिस देगा:

परंतु यह कि यदि उपभोक्ता बताई गई खामियों को दूर करने में असफल रहता है, तो आपूर्तिकर्ता उपभोक्ता को सुनवाई और लिखित में कारणों को दर्ज करने के लिए समुचित समय देने के बाद आपूर्ति काट देगा किंतु आपूर्ति तभी काटी जाएगी जब आपूर्तिकर्ता द्वारा सम्यक रूप से अधिसूचित अधिकारी ने लिखित में ऐसे आदेश दे दिए हो और आपूर्तिकर्ता की संतुष्टि के अनुरूप कमियों को दूर करने के पश्चात विद्युत आपूर्ति शीघ्र से शीघ्र बहाल कर दी जाएगी।

40. कमियों के संबंध में विद्युत निरीक्षक से अपील- (1) यदि कनेक्शन के लिए आवेदन करने वाला व्यक्ति प्रतिष्ठापन में खामियों अथवा इससे संभावित खतरों के आधार पर बिजली देने के संबंध में आपूर्तिकर्ता द्वारा इंकार किए जाने से असंतुष्ट है, वह विद्युत निरीक्षक को प्रतिष्ठापन की जांच करने की अपील कर सकता है। यदि विद्युत निरीक्षक यह सूचना देता है कि प्रतिष्ठापन में कोई कमी नहीं है अथवा इससे कोई खतरा नहीं है तो आपूर्तिकर्ता उपभोक्ता को उक्त कारणों के आधार पर बिजली देने से इनकार नहीं कर सकता और विद्युत निरीक्षक से सूचना प्राप्त होने के चौबीस घंटे के अंदर विद्युत आपूर्ति आरंभ हो जानी चाहिए, बनी रहनी चाहिए अथवा फिर से बहाल हो जानी चाहिए।

(2) उप-विनियम (1) के अधीन किसी भी परीक्षण के लिए आवेदन करने पर, आवेदन प्राप्त होने के सात दिन के अंदर यह परीक्षण किया जाएगा।

41. सप्लाई फेल होने से बचने के लिए सावधानियां और सप्लाई फेल होने की सूचना- (1) आपूर्तिकर्ता अपने आपूर्ति क्षेत्र में सामान्य कार्य परिस्थितियों में विद्युत आपूर्ति के लिए बिजली की लाइनें बिछाते समय इन्हें अलग-अलग खंडों में बांटेगा और इस प्रकार व्यवस्थित करेगा तथा स्विचगियर अथवा सर्किट ब्रेकर लगाएगा और इन्हें इस प्रकार ऐसी जगहों पर लगाएगा ताकि सप्लाई फेल होने की स्थिति में इससे प्रणाली का एक सीमित हिस्सा ही प्रभावित हो सके।

(2) आपूर्तिकर्ता दुर्घटनावश आपूर्ति ठप होने से बचने, और साथ ही आम लोगों अथवा बिजली की लाइनों बिछाने, लाइनों का विस्तार करने, लाइनें बदलने, मरम्मत अथवा रखरखाव जैसे किसी कार्य के दौरान लाइनों पर काम करने वाले कर्मचारियों को होने वाले खतरों से बचाने के लिए सभी यथोचित सावधानियां बरतेगा।

(3) आपूर्तिकर्ता आपूर्ति फेल होने की ऐसी घटना के बारे में विद्युत निरीक्षक को सूचना देगा क्योंकि विद्युत निरीक्षक को समय-समय पर ऐसी जानकारी देना अपेक्षित हो सकेगा, और सप्लाई फेल हो जाने के बाद अथवा आपूर्तिकर्ता को सप्लाई फेल होने की जानकारी मिलने के बाद यह नोटिस संचार के तीव्रतम माध्यम द्वारा भेजा जाएगा और यह नोटिस अनुसूची-IV में दिए गए प्ररूप में होगा।

(4) प्रतिष्ठापन के कुशल कार्यकरण की जांच अथवा किसी अन्य प्रयोजन के लिए आपूर्तिकर्ता के प्रतिष्ठापन से कनेक्ट की गई विद्युत आपूर्ति लाइन को जब भी जरूरी हो, डिस्कनेक्ट किया जा सकता है, परन्तु यह कि आपूर्तिकर्ता ने इस डिस्कनेक्शन से प्रभावित होने वाले उपभोक्ताओं को कम से कम चौबीस घंटे पहले अवगत करा दिया हो:

परन्तु यह कि आपातकालीन स्थिति में कोई भी ऐसा नोटिस नहीं दिया जाएगा।

अध्याय-5

650 वोल्ट से अनधिक के वोल्ट वाले विद्युत प्रतिष्ठापनों तथा उपकरणों के लिए सुरक्षा संबंधी उपबंध

42. **इंसुलेशन के रेजिस्टेंस का परीक्षण-** ऐसे मामलों में जहां 650 वोल्ट से अनधिक वोल्ट वाली विद्युत आपूर्ति लाइन संयोजन, फेरबदल अथवा मरम्मत के उद्देश्य से प्रणाली से अलग कर दी गई हैं, ऐसी विद्युत आपूर्ति लाइन को प्रणाली से तब तक फिर से नहीं जोड़ा जाएगा जब तक आपूर्तिकर्ता अथवा स्वामी ने परीक्षण नहीं कर लिया हो।
43. **भू-संपर्क के लिए कनेक्शन-** 50 वोल्ट से अधिक किंतु 650 वोल्ट से अनधिक की वोल्ट वाली प्रत्येक प्रणाली के भू-संपर्क कनेक्शन पर निम्नलिखित शर्तें लागू होंगी, अर्थात:-
 - (i) सुसंगत मानकों के अनुसार तीन फेज़, चार-तार प्रणाली के न्यूट्रल कंडक्टर और दो फेज़, तीन-तार प्रणाली के मध्य कंडक्टर को अर्थ किया जाएगा;
 - (ii) न्यूट्रल कंडक्टर को उपभोक्ता के परिसर में अर्थ के साथ किसी भी कनेक्शन के अलावा वितरण प्रणाली या सर्विस लाइन के साथ एक या एक से अधिक बिंदुओं पर भी जोड़ा जाएगा;
 - (iii) संकेंद्रित केबल वाली विद्युत आपूर्ति लाइनों वाली प्रणाली के मामले में, ऐसे केबलों के बाहरी कंडक्टर या कवच को अर्थिंग सिस्टम के साथ दो पृथक और सुभिन्न कनेक्शनों द्वारा जोड़ा जाएगा;
 - (iv) डायरेक्ट करंट सिस्टम में, अर्थिंग और सुरक्षा उपाय सुसंगत मानकों के अनुसार होंगे;
 - (v) प्रत्येक भवन में सुसंगत मानकों के अनुसार अनावृत्त और बाहरी प्रवाहकीय भागों को आपस में जोड़कर सुरक्षात्मक समविभव बंधन होगा;
 - (vi) प्रत्यावर्ती धारा प्रणालियाँ जो इस विनियम के अनुसार अर्थ से जुड़ी हैं, विद्युत रूप से परस्पर जुड़ी होंगी:

परन्तु यह कि अर्थ के साथ प्रत्येक कनेक्शन विद्युत आपूर्ति लाइनों की धातु शीथिंग और धातु कवच, यदि कोई हो, से जुड़ा हो;
 - (vii) प्रत्येक जनरेटर, स्थिर मोटर, पोर्टेबल मोटर, और धातु के पुर्जों का फ्रेम, जो कंडक्टर के रूप में अभिप्रेत नहीं है, सभी ट्रांसफार्मर और बिजली को विनियमित या नियंत्रित करने के लिए उपयोग किए जाने वाले किसी भी अन्य उपकरण, और तथा 250 वोल्ट से अधिक किंतु 650 वोल्ट से अनधिक के वोल्ट के बिजली की खपत से संबंधित सभी उपकरणों को उनका स्वामी दो पृथक तथा सुभिन्न कनेक्शनों द्वारा भू-संपर्क से जोड़ेगा जैसा कि सुसंगत मानकों में निर्दिष्ट किया गया है;
 - (viii) किसी भी विद्युत आपूर्ति लाइन या उपकरण को रखने या उसकी रक्षा करने वाले धातु के सभी डिब्बे या धात्विक आवरण भू-संपर्क से जुड़े रहेंगे और इन्हें सभी जंक्शन बॉक्सों और अन्य प्रवेश बिंदुओं पर इस प्रकार कनेक्ट किया जाएगा कि इनकी पूरी लंबाई पर मशीनी तथा विद्युतीय कनेक्शन ठीक से बना रहे;

परन्तु यह कि इस विनियम में उल्लिखित शर्तें उन मामलों में लागू नहीं होंगी जहां आपूर्ति वोल्ट 250 वोल्ट से अधिक नहीं है और उपकरणों में वाल ट्यूब अथवा ब्रेकेट, इलेक्ट्रोलायर्स, स्विच, सिलिंग फैन, अन्य फिटिंग सम्मिलित हैं। इनमें पोर्टेबल हैंड लैंप और पोर्टेबल और ट्रांसपोर्टेबल उपकरण सम्मिलित नहीं हैं। परन्तु इनमें अर्थ टर्मिनल न लगा हो और इनमें क्लास-II उपकरण तथा सुसंगत मानकों के उपकरण भी सम्मिलित नहीं हैं:

परंतु यह और कि ऐसे मामलों में जहां सप्लाई वोल्टेज 250 वोल्ट से अधिक नहीं है और जहां प्रतिष्ठापन या तो नए हैं या इनका पुनरोद्धार किया गया है, में सभी प्लग शॉकेट श्री-पिन टाइप के होंगे और तीसरी पिन को स्थायी रूप से तथा प्रभावी ढंग से अर्थ किया जाएगा;

(ix) सभी भू-संपर्क प्रणालियों में निम्नलिखित व्यवस्था होंगी:-

(क) सभी करंट न ले जाने वाले धातु की वस्तुओं को उचित रूप से अर्थ विभव पर बनाए रखने और इस तरह के धातु कार्यों पर खतरनाक सम्पर्क विभव से बचने के लिए सभी भूसम्पर्क प्रणालियाँ सुसंगत मानकों के अनुरूप समविभव बोल्टिंग कंडक्टर से युक्त होंगी जो स्वीकार्य तापमान सीमा को लांचे बिना भावी अर्थ फाल्ट करंट को ले जाने में सक्षम होंगी;

(ख) सुसंगत मानकों में निर्धारित समय के भीतर सुरक्षा के संचालन हेतु पर्याप्त फॉल्ट करंट की अनुमति देने के लिए अर्थ फॉल्ट लूप इम्पिडेन्स को पर्याप्त रूप से कम रखा जाएगा;

(ग) यांत्रिक रूप से मजबूत होना, संक्षारण का सामना करना और प्रतिष्ठापन काल के दौरान विद्युत निरंतरता बनाए रखना और विद्युत आपूर्ति लाइनों या उपकरणों को सक्रिय करने से पहले यह सुनिश्चित करने के लिए सभी अर्थिंग सिस्टम का परीक्षण किया जाएगा;

(x) आपूर्तिकर्ता से संबंधित सभी अर्थिंग सिस्टम को वर्ष में कम से कम एक बार शुष्क मौसम के दौरान शुष्क दिन पर प्रतिरोध के लिए परीक्षण किया जाएगा;

(xi) सुरक्षात्मक उपकरण के स्वतः संचालन को सुनिश्चित करने के लिए अर्थ फॉल्ट लूप इम्पिडेन्स का परीक्षण किया जाएगा और प्रत्येक अर्थ परीक्षण का रिकॉर्ड बनाया जाएगा और उसके परिणाम को आपूर्तिकर्ता द्वारा परीक्षण के दिन के बाद कम से कम दो साल की अवधि के लिए रखा जाएगा और आवश्यकता पड़ने पर विद्युत निरीक्षक के लिए उपलब्ध रहेगा:-

(xii) प्रत्येक सर्किट का अर्थ फॉल्ट लूप इम्पिडेन्स सुरक्षात्मक उपकरण के प्रकार और करेन्ट रेटिंग द्वारा निर्धारित मान तक इस तरह सीमित होगा ताकि अर्थ फॉल्ट होने पर, संभावित स्पर्श वोल्टेज के हानिकारक मान तक पहुंचने से पहले आपूर्ति का डिस्कनेक्शन हो जाएगा; और

(xiii) प्रत्येक जेनरेटर और ट्रांसफॉर्मर के न्यूट्रल पॉइंट को दो पृथक और सुभिन्न कनेक्शनों द्वारा अर्थिंग सिस्टम से जोड़कर अर्थ किया जाएगा।

44. अवशिष्ट करंट उपकरण- सुसंगत मानक के अनुसार रेटेड अवशिष्ट करंट और अवधि वाली आपूर्ति को डिस्कनेक्ट करने के लिए विद्युत स्थापना में विद्युत का उपयोग एक अवशिष्ट करंट उपकरण द्वारा नियंत्रित किया जाएगा;

परंतु यह कि घरेलू प्रतिष्ठापन में 30 मिली-एम्पियर से अनधिक अवशिष्ट ऑपरेटिंग करंट वाले अवशिष्ट करंट डिवाइस का उपयोग किया जाएगा;

परंतु यह और कि सुरक्षात्मक उपकरणों वाली आपूर्ति लाइनों के लिए ऐसे सुरक्षात्मक उपकरण की आवश्यकता नहीं होगी जो प्रभावी रूप से आपूर्ति ट्रांसफार्मर के न्यूट्रल से जुड़े होते हैं और विनियम 76 के अनुरूप होते हैं।

अध्याय-6

650 वोल्ट से अधिक वोल्ट वाले विद्युत प्रतिष्ठापनों और उपकरणों के लिए सुरक्षा संबंधी उपबंध

45. विद्युत निरीक्षक द्वारा अनुमोदन और स्व:प्रमाणन- (1)(क) उपर्युक्त विनियमों के अंतर्गत निर्दिष्ट सुरक्षा उपायों का अनुपालन सुनिश्चित करने हेतु, अधिसूचित वोल्टेज या उससे कम वोल्टेज वाले विद्युत प्रतिष्ठापन में आपूर्ति शुरू करने से पूर्व अथवा छः महीने या उससे अधिक समय से बंद विद्युत प्रतिष्ठापन की आपूर्ति बहाल करने से पूर्व, ऐसे प्रतिष्ठापन का निरीक्षण, परीक्षण एवं स्व:प्रमाणन प्रतिष्ठापन के स्वामी या आपूर्तिकर्ता या उपभोक्ता, यथास्थिति, द्वारा स्वयं किया जाएगा और स्व:प्रमाणन की रिपोर्ट स्वामी या आपूर्तिकर्ता या उपभोक्ता, यथास्थिति, इन नियमों की अनुसूची II के अधीन प्रदान किए गए प्ररूपों में विद्युत निरीक्षक को प्रस्तुत करेगा:

परन्तु यह कि स्व:प्रमाणित किया गया ऐसा विद्युत प्रतिष्ठापन आपूर्ति बहाल करने या छह महीने बंद रहने के पश्चात आपूर्ति पुनर्बहाल करने हेतु उपयुक्त माना जाएगा यदि स्व:प्रमाणन की रिपोर्ट विद्युत निरीक्षक के कार्यालय में विधिवत प्राप्त हो जाती है और यदि विद्युत निरीक्षक तीन कार्यदिवस के भीतर इसकी प्रति ग्रहित नहीं करते तो तो इसे प्राप्त माना जाएगा:

परन्तु यह और कि स्वामी या आपूर्तिकर्ता या उपभोक्ता के पास समुचित सरकार के विद्युत निरीक्षक से अपने प्रतिष्ठापन का निरीक्षण और परीक्षण कराने का विकल्प होगा;

(ख) खण्ड (क) के किसी भी प्रावधान के बावजूद, अधिनियम की धारा 54 के अंतर्गत आने वाले प्रत्येक विद्युत प्रतिष्ठापन, जिसमें रेलवे के प्रत्येक विद्युत प्रतिष्ठापन शामिल हैं, का निरीक्षण एवं परीक्षण समुचित सरकार के विद्युत निरीक्षक द्वारा ही किया जाएगा जैसा कि उपविनियम (3) में निर्दिष्ट है।

(2) वह वोल्टेज स्तर जिसके ऊपर के विद्युत प्रतिष्ठापनों की जिसमें कि आपूर्तिकर्ता या उपभोक्ता का प्रतिष्ठापन शामिल है, विद्युत निरीक्षक द्वारा निरीक्षण और जांच की जाएगी, को समुचित सरकार द्वारा अधिसूचित किया जायेगा।

(3) अधिसूचित वोल्टेज से अधिक वोल्टेज वाले विद्युत प्रतिष्ठापनों और विनियम 34 में निर्दिष्ट क्षमता से अधिक उत्पादक इकाइयों के सभी उपकरणों को आपूर्ति शुरू करने अथवा छः महीने या उससे अधिक समय से बंद विद्युत प्रतिष्ठापन की आपूर्ति बहाल करने से पूर्व, इन विनियमों के अंतर्गत निर्दिष्ट सुरक्षा उपायों का अनुपालन सुनिश्चित करने हेतु, ऐसे प्रतिष्ठापनों का निरीक्षण और परीक्षण विद्युत निरीक्षक द्वारा किया जाएगा।

(4) छः माह या इससे अधिक समय से काटी गई अधिसूचित वोल्टेज से अधिक के संस्थापन में आपूर्ति को शुरू अथवा पुनः शुरू करने के लिए विद्युत निरीक्षक को आवेदन करने से पहले आपूर्तिकर्ता यह सुनिश्चित करेगा कि विद्युत आपूर्ति की उसकी लाइनें या अधिसूचित वोल्टेज से अधिक के उसके उपकरण सही स्थान पर लगे हैं, ठीक से जुड़े हुए हैं और ये पूरे हैं तथा इसकी जांच कर ली गई है और आपूर्तिकर्ता द्वारा विद्युत की आपूर्ति निरीक्षण की आवश्यकता की वोल्टेज वाले प्रतिष्ठापन में इन विनियमों के अंतर्गत तब तक शुरू नहीं की जाएगी जब तक कि विनियमों 14 से 31, विनियम 35 से 37, विनियम 46 से 53 और विनियम 57 से 80 के उपबंधों का पालन न कर लिया गया हो और उसने विद्युत निरीक्षक से लिखित में अनुमोदन प्राप्त न कर लिया हो:

परंतु यह कि आपूर्तिकर्ता विनियम 48 में विनिर्दिष्ट परीक्षणों के प्रयोजन के लिए उपर्युक्त विद्युत आपूर्ति लाइनों या उपकरणों को ऊर्जित कर सकता है।

(5) अधिसूचित वोल्टेज से अधिक के किसी संस्थापन का स्वामी अपने संस्थापन या उनमें अतिरिक्त जुड़ाव हेतु अनुमोदन के लिए विद्युत निरीक्षक को आवेदन करने से पहले ओवरहेड लाइन के अतिरिक्त, प्रत्येक सर्किट या अतिरिक्त जुड़ाव की जांच करेगा और अपनी संतुष्टि करेगा कि वे विनियम 48 में निर्धारित परीक्षण वोल्टेज का सामना कर सकता हैं और इस प्रकार किए गए परीक्षणों को पूर्णतया दर्ज करेगा और इन्हें विद्युत निरीक्षक को अग्रेषित करेगा:

परंतु यह कि विद्युत निरीक्षक ऐसे स्वामी को इस प्रकार के परीक्षण जिन्हें वह जरूरी समझता हो, करने हेतु निर्देश दे सकता है या किसी विशेष उपकरण के संबंध में विनिर्माता के प्रमाणित परीक्षणों को इस विनियम में अपेक्षित परीक्षणों के स्थान पर स्वीकार कर सकता है।

(6) किसी भी प्रतिष्ठापन का स्वामी जो अपने प्रतिष्ठापन में कोई परिवर्धन अथवा फेरबदल करता है तो वह उक्त फेरबदल या परिवर्धन को शामिल करते हुए अपने उपकरणों या विद्युत आपूर्ति लाइनों को आपूर्ति से तब तक नहीं जोड़ेगा, जब तक कि इस परिवर्धन या फेरबदल को, यथास्थिति, विद्युत निरीक्षक द्वारा लिखित में अनुमोदित नहीं किया गया हो या यह संस्थापन के स्वामी द्वारा स्व-प्रमाणित नहीं किया गया हो।

(7) खानों और तेल क्षेत्रों की स्थापना के मामले में, वोल्टेज 650 वोल्ट और उससे ऊपर की विद्युत स्थापना आपूर्ति से जुड़ी नहीं जाएगी, जब तक कि छह महीने के लिए शटडाउन के बाद परिवर्तन या परिवर्धन या फिर से शुरू करने सहित इस तरह के स्थापना कार्य को खान के विद्युत निरीक्षक द्वारा लिखित रूप में अनुमोदित नहीं किया जाता है:

परंतु यह कि खानों और तेल क्षेत्रों में 650 वोल्ट से कम वोल्टेज की विद्युत स्थापना उप-विनियम (1) में विनिर्दिष्ट तरीके से आपूर्ति शुरू करने अथवा छह महीने या उससे अधिक के लिए बंद होने के बाद आपूर्ति फिर से शुरू करने से पहले खदान के स्वामी या एजेंट या प्रबंधक द्वारा स्व-प्रमाणित की जाएगी।

46. 650 वोल्ट से अधिक की वोल्टेज पर विद्युत का प्रयोग- (1) विद्युत निरीक्षक जहां आपूर्ति वोल्टेज अधिसूचित वोल्टेज से अधिक है, आपूर्ति शुरू करने या जहां आपूर्ति छह महीने या उससे अधिक की अवधि के लिए बंद कर दी गई है, आपूर्ति फिर से शुरू करने के लिए आपूर्तिकर्ता को अधिकृत नहीं करेगा या आपूर्तिकर्ता, जहां आपूर्ति वोल्टेज अधिसूचित वोल्टेज के बराबर या उससे कम है, लेकिन 650 वोल्ट से अधिक है, आपूर्ति शुरू नहीं करेगा या जहां आपूर्ति छह महीने या उससे अधिक की अवधि के लिए बंद कर दी गई है आपूर्ति फिर से शुरू नहीं करेगा, जब तक कि उपभोक्ता-

(क) सभी सुचालक और यंत्र उपभोक्ता के परिसर में इस प्रकार लगाए गए हों कि वे अभिहित व्यक्ति को छोड़कर सभी की पहुंच से बाहर हों;

(ख) उपभोक्ता ने अनुरक्षण की सहमति के साथ एक अलग भवन अथवा डिजाईन और स्थान पर बनी सहमति के अनुसार एक मौसमानुकूल और अग्निरोधक बंद भवन उपलब्ध कराया है, जो कि आपूर्तिकर्ता के उसके उपकरण और मीटर संबंधित उपस्कर रखने के लिए हर समय पहुंचगम्य हो, या फिर जहां अलग से भवन या चारदीवारी का प्रावधान न हो, उपभोक्ता ने आपूर्तिकर्ता के उपर्युक्त उपकरणों को किसी अन्य भाग में अपने उपकरणों से अलग न कर लिया हो:

परन्तु यह कि पृथक्कीकरण अग्निरोधक दीवारों द्वारा किया जाएगा, यदि विद्युत निरीक्षक इसे आवश्यक समझे तो;

परन्तु यह और कि आउटडोर प्रतिष्ठापन के मामले में, उपभोक्ता स्वयं ही आपूर्तिकर्ता से संबंधित उक्त उपकरण को उपयुक्त रूप से पृथक् करेगा;

(ग) खंभों पर टिकने वाले सभी प्रकार के सबस्टेशन विनियम 52 के अनुसार बनाए जाएंगे और अनुरक्षित किए जाएंगे।

(2) ऐसे मामलों में जहां 650 वोल्ट से अधिक की वोल्ट की बिजली की आपूर्ति की जाती है, कन्वर्ट, ट्रांसफॉर्म की जाती है अथवा उपयोग की जाती है, प्रतिष्ठापन का स्वामी निम्नलिखित शर्तों का पालन करेगा,-

(i) सुसंगत मापदंडों के विनिर्देश अनुसार विद्युत उपकरणों के लिए सुरक्षा संबंधी अंतराल बनाए रखेगा ताकि उपकरण के पास काम करने वाले संचालन और रखरखाव कर्मियों को बिना किसी खतरे के आसान संचालन और रखरखाव और पर्याप्त वेंटिलेशन सुनिश्चित करने के लिए पर्याप्त जगह उपलब्ध हो:

परन्तु यह कि खानों के मामले में, विद्युत उपकरण के लिए सुरक्षा सम्बन्धी अंतराल सुसंगत खनन विनियमों के अनुसार हो;

(ii) इस प्रकार के प्रतिष्ठापन के नीचे किसी भी अतिक्रमण की अनुमति नहीं देगा;

परन्तु यदि विद्युत निरीक्षक को ऐसे किसी भी अवैध कब्जे की जानकारी मिलती है तो वह स्वामी को इन अवैध कब्जों को हटाने का निर्देश देगा;

(iii) यह सुनिश्चित करेगा कि 650 वोल्ट से अधिक वोल्ट वाले प्रतिष्ठापनों की ओवरहेड लाइनों को छोड़कर आउटडोर उप-स्टेशनों में खुले सुचालकों अथवा किसी भी उपकरण के विद्युत आवेशित कल-पूजों पर कार्य करने के बारे में अनुसूची V में निर्दिष्ट न्यूनतम सुरक्षा संबंधी दूरियों को बनाए रखेगा;

(iv) यह सुनिश्चित करेगा कि सभी उपकरणों का लाइव हिस्सा जहाँ किसी भी अवस्था में व्यक्ति की आवश्यक पहुँच हो सकती है, उपयुक्त रूप से संरक्षित रखे ताकि किसी भी प्रकार का खतरा न रहे;

(v) यह सुनिश्चित करेगा कि जहाँ ट्रांसफार्मर उपयोग में लाए जा रहे हैं वहाँ सर्किट के एक बिंदु को कम वोल्टेज पर जोड़ दिया जाए अथवा अन्यथा भू-संपर्क से जोड़ दिया जाए ताकि दुर्घटनावश अथवा उच्च वोल्टेज पर सर्किट में लीकेज होने पर उक्त सर्किट के सामान्य वोल्टेज से ज्यादा पर आवेशित हो जाने से होने वाले खतरे को टाला जा सके;

(vi) 2000 लीटर से ज्यादा तेल वाले उपकरण युक्त सबस्टेशन अथवा स्विचिंग स्टेशन ऐसे बेसमेंट में नहीं लगाएगा जहाँ ड्रेनेज की उचित व्यवस्था न हो;

(vii) जहाँ 2000 लीटर से अधिक तेल वाले ट्रांसफॉर्मर, स्टेटिक कंडेंसर, स्विचगियर या ऑयल सर्किट ब्रेकर जैसे तेल से भरे उपकरण के साथ एक सबस्टेशन या स्विचिंग स्टेशन स्थापित किया गया है, चाहे वह अंदर हो या बाहर, निम्नलिखित उपाय सुनिश्चित करेगा:-

(क) सुसंगत मानकों में विनिर्दिष्ट मोटाई और आयामों की सेपरेशन वाल या अग्नि अवरोधक दीवारें उपकरणों के बीच, उपकरण और आसन्न इमारत के बीच प्रदान की जाएंगी यदि उपकरण इकाइयों के निकट इमारत की दीवार को चार घंटे की अग्नि प्रतिरोध रेटिंग के लिए रेट नहीं किया गया है;

(ख) उपयुक्त ऑयल सोकपिट उपलब्ध कराई जाएंगी और जहाँ किसी भी एक टैंक, रिसेप्टिकल अथवा चैंबर में 9000 लीटर से ज्यादा तेल का उपयोग होता है, वहाँ टैंक, रिसेप्टिकल अथवा चैंबर से रिसाव होने वाले अथवा बच निकलने वाले तेल की निकासी के लिए ड्रेनेज व्यवस्था की जाएगी और किसी भी कारणवश तेल के आग पकड़ने और उसके वजह से आग को फैलने से रोकने के लिए विशेष सावधानियां बरती जाएंगी और आग बुझाने के लिए पर्याप्त उपबंध किए जाएंगे;

(ग) किसी भी सबस्टेशन अथवा स्विचिंग स्टेशन में बचे हुए तेल का भंडारण नहीं किया जाएगा और इनके परिसर में तेल से भरे उपकरण नहीं रखे जाएंगे;

(घ) सुसंगत मानकों के अनुसार तैयार की गई अनुरक्षण अनुसूची के आधार पर सभी ट्रांसफार्मरों और स्विचगियरों का रखरखाव किया जाएगा;

(viii) उपरोक्त उपायों की अनदेखी किए बिना वह उपकरणों में लगी आग को बुझाने के लिए आग का पता लगाने और उससे सुरक्षा संबंधी पर्याप्त व्यवस्था करेगा;

(ix) यह सुनिश्चित करेगा कि 10 एमवीए का प्रत्येक ट्रांसफार्मर या 10 एमवीएआर का प्रत्येक रिएक्टर और उससे ऊपर की रेटिंग के प्रत्येक ट्रांसफार्मर या रिएक्टर को सुसंगत मानकों के अनुसार स्वचालित अग्निशमन प्रणाली प्रदान की जाएगी;

(x) जहां बेसमेंट में सबस्टेशन, या स्विचिंग स्टेशन का लगाना आवश्यक है, उसके लिये निम्नलिखित उपाय करेगा, अर्थात्:-

(क) ट्रांसफार्मर रूम पहले बेसमेंट की परिधि पर हो;

(ख) बाहर से ट्रांसफार्मर कक्ष में सीधी पहुँच प्रदान की जानी चाहिए और प्रासंगिक मानकों के अनुसार चार घंटे की आग सहने की रेटिंग वाली आसपास की दीवारें प्रदान करने चाहिए;

(ग) ट्रांसफार्मर कक्ष के प्रवेश द्वारों पर दो घंटे की अग्नि रेटिंग के अग्नि प्रतिरोधी दरवाजे उपलब्ध कराए जाने चाहिए और दरवाजे हमेशा बंद रखे जाने चाहिए और इस आशय की सूचना दरवाजे के बाहर चिपका दी जानी चाहिए;

(घ) बेसमेंट के अन्य भागों में टूटे ट्रांसफार्मर से तेल के प्रवाह को रोकने के लिए प्रवेश द्वार पर एक उपयुक्त ऊँचाई का दहलीज प्रदान किया जाना चाहिए;

(ङ) प्राइमरी साइड और सेकेंडरी साइड की केबलों में सभी तलों पर सीलिंग होनी चाहिए और वॉल ओपनिंग कम से कम दो घंटे की आग सहने वाली रेटिंग की होनी चाहिए;

(च) सुसंगत मानकों के अनुसार लो स्मोक लो हैलोजन केबल का उपयोग किया जाना चाहिए।

(xi) यह सुनिश्चित करेगा कि आवासीय या व्यावसायिक भवनों के अलावा अन्य भवनों के अंदर स्थापित, तेल से भरे ट्रांसफार्मर भूतल पर रखे जाएंगे या पहले बेसमेंट के नीचे नहीं रखे जाएंगे;

(xii) यह सुनिश्चित करेगा कि आवासीय और वाणिज्यिक भवनों के अंदर केवल शुष्क प्रकार के ट्रांसफार्मर का ही उपयोग हो;

(xiii) यह सुनिश्चित करेगा कि सबस्टेशनों और केबल वाले स्विचिंग स्टेशनों के अंदर केबल खाइयाँ रेत, कंकड़ या इसी तरह की गैर-ज्वलनशील सामग्री से भरी हुई हैं या पूरी तरह से गैर-ज्वलनशील स्लैब से ढकी हुई हैं; और

(xiv) यह सुनिश्चित करेगा कि जब तक परिस्थिति ऐसी न हों कि साफ-सफाई अथवा अन्य कार्य के लिए सभी सुचालकों और उपकरणों को एक साथ आवेश रहित किया जाए, उक्त सुचालकों अथवा उपकरणों को इस प्रकार व्यवस्थित किया जाए कि इन्हें खंडों में आवेशरहित किया जा सके, और ऐसे किसी खंड में बिना किसी खतरे के कोई भी व्यक्ति, इन विनियमों के तहत अभिहित या नियुक्त या प्रवृत्त या अनुमत कार्य कर सके;

(3) उच्च वोल्टेज डायरेक्ट करंट मामलों में, खुले सुचालकों अथवा परिसर से बाहर सब-स्टेशनों में लगे उपकरणों, ओवरहेड लाइनों को छोड़कर, लाइव भागों के लिए अनुसूची VI में निर्दिष्ट न्यूनतम दूरी बनाए रखी जाएगी;

(4) 66 किलोवोल्ट और इससे अधिक क्लास के लाइनों के लिए मेन लाइन से कोई टैपिंग नहीं की जाएगी:

परन्तु यह कि प्राकृतिक आपदाओं के दौरान सामान्य स्थिति बहाल होने तक प्रभावित क्षेत्रों में आपातकालीन बिजली आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए टैपिंग की अनुमति दी जा सकती है।

47. 650 वोल्ट से अधिक वोल्ट पर बिजली के उपयोग के लिए इंटरलॉक तथा संरक्षण:- (1) स्वामी निम्नलिखित व्यवस्था सुनिश्चित करेगा, अर्थात्:-

(क) आइसोलेटर्स तथा कंट्रोलिंग सर्किट ब्रेकर्स को इंटर-लॉक किया जाएगा ताकि आइसोलेटर्स को तब तक चालू नहीं किया जा सके जब तक की इनसे जुड़े ब्रेकर खुली अवस्था में न हों;

(ख) आइसोलेटर्स तथा इससे जुड़े अर्थिंग स्विच इंटर-लॉक होने चाहिए ताकि कोई भी अर्थिंग स्विच तब तक बंद न किया जा सके जब तक कि इससे जुड़े आइसोलेटर्स खुली अवस्था में न हों;

(ग) ऐसे मामलों में जहां दो या अधिक आपूर्तियों को समानांतर में संचालित करने का इरादा नहीं है, आपूर्ति को नियंत्रित करने वाले संबंधित सर्किट ब्रेकर या जुड़े स्विच किसी भी अशिष्ट समानांतर या बैकफीड की संभावना को रोकने के लिए इंटरलॉक किए जाएंगे;

(घ) जब दो या अधिक ट्रांसफार्मरों को समानांतर ऑपरेट किया जाता है, प्रणाली को इस प्रकार व्यवस्थित किया जाएगा कि ट्रांसफार्मर का प्राइमरी ब्रेकर ट्रिप होने पर उसका सेकेंडरी ब्रेकर स्वतः ट्रिप हो जाए;

(ङ) प्रतिष्ठापन के आवेशित कल-पुर्जों तक पहुंच प्रदान करने वाले सभी गेट और दरवाजे इस प्रकार इंटर-लॉक होने चाहिए कि इन्हें तब तक न खोला जा सके जब तक कि आवेशित कल-पुर्जों को आवेश रहित न बना दिया जाए और ऐसे कल-पुर्जों के नजदीक किसी व्यक्ति के पहुंचने से पहले इन कल-पुर्जों की समुचित डिस्चार्जिंग और अर्थिंग सुनिश्चित की जानी चाहिए;

(च) ऐसे मामलों में जहां दो या अधिक जेनेरेटर समानांतर ऑपरेट किए जाते हैं और न्यूट्रल स्विचिंग की प्रक्रिया अपनाई जाती है, इंटरलॉक की सुविधा उपलब्ध होनी चाहिए ताकि जेनेरेटर ब्रेकर तब तक बंद न किया जा सके जब तक कि इनमें से एक न्यूट्रल अर्थिंग प्रणाली से जुड़ा न हो।

(2) असाधारण परिस्थितियों में आपूर्ति स्वतः डिस्कनेक्ट करने के लिए सभी प्रणालियों और सर्किटों में निम्नलिखित सुरक्षा व्यवस्था उपलब्ध कराई जाएगी, अर्थात:-

(क) यदि उपकरण, केबल और सप्लाय लाइन में किसी भी समय करंट का प्रवाह इतना अधिक होता है जिसे वह सहन नहीं कर सकता है, इसे रोकने के लिए स्वतः आपूर्ति को डिस्कनेक्ट करने हेतु ओवर करंट प्रोटेक्शन की व्यवस्था;

(ख) अर्थ फॉल्ट करंट के सीमा से अधिक हो जाने पर संपर्क विभव को उचित अधिमान के अंतर्गत बनाए रखने के लिए विद्युत आपूर्ति को स्वतः डिस्कनेक्ट करने के प्रयोजन से अर्थ फॉल्ट अथवा अर्थ लीकेज संरक्षण व्यवस्था;

(ग) 1000 केवीए और उससे अधिक रेटिंग के सभी ट्रांसफार्मर पर बुखोलज़ रिले, प्रेशर रिलीफ डिवाइस और अलार्म और ट्रिप कॉन्टेक्ट्स के साथ वाइंडिंग और ऑयल तापमान संरक्षण व्यवस्था;

(घ) 10 एमवीए और इससे अधिक की क्षमता वाले सभी ट्रांसफार्मरों को विभेदी संरक्षण व्यवस्था के द्वारा इन्सुपिएंट फॉल्ट से सुरक्षित रखा जाएगा;

(ङ) 100 केवीए और उससे अधिक रेटिंग वाले सभी जनरेटरों को रेस्ट्रिक्टेड अर्थ फॉल्ट अथवा लीकेज से सुरक्षित रखा जाएगा;

(च) 1000 केवीए और उससे अधिक की रेटिंग वाले सभी जनरेटरों को रेस्ट्रिक्टेड अर्थ फॉल्ट संरक्षित अथवा विभेदी संरक्षण अथवा दोनों व्यवस्थाओं के उपयोग द्वारा जनरेटर वाइंडिंग के अंदर फॉल्ट से सुरक्षित रखा जाएगा;

(छ) 132 किलोवोल्ट और इससे अधिक के वोल्टेज सबस्टेशन और स्विचिंग स्टेशन तथा ग्रिड से जुड़े जनरेटिंग स्टेशनों में हाई स्पीड बस बार विभेदी रक्षण के साथ-साथ स्थानीय ब्रेकर बैकअप रक्षण व्यवस्था चालू की जाएगी और हमेशा उपलब्ध रहेगी;

परंतु यह कि एक से ज्यादा इनकमिंग फीडर वाले 132 किलोवोल्ट के मौजूदा सबस्टेशनों और स्विचिंग स्टेशनों में हाई स्पीड बस बार विभेदी रक्षण के साथ-साथ स्थानीय ब्रेकर बैकअप रक्षण व्यवस्था चालू की जाएगी और हमेशा उपलब्ध रहेगी;

(ज) उपरोक्त के अलावा, उत्पादन स्टेशनों, सबस्टेशनों और ट्रांसमिशन लाइनों के लिए सभी विद्युत सुरक्षा प्रणाली अधिनियम की धारा 177 की उप-धारा (2) के खंड (ङ) के अधीन प्राधिकरण द्वारा अधिसूचित विनियमों के अनुसार होगी।

48. परीक्षण, संचालन तथा अनुरक्षण- (1) विनियम 45 के अधीन विद्युत निरीक्षक द्वारा अनुमोदन दिए जाने से पहले, निर्माता के परीक्षण प्रमाण पत्र, यदि आवश्यक हो, सुसंगत मानकों के अधीन आवश्यक सभी टाइप, एक्सेप्टेंस और रूटीन परीक्षणों के लिए प्रस्तुत किए जाएंगे।

(2) जब तक कि उपकरण, केबल अथवा सप्लाय लाइन का सुसंगत मानकों के अनुसार साईट परीक्षण नहीं कर लिया जाता, 650 वोल्ट से अधिक की वोल्ट वाला कोई भी नया उपकरण, केबल अथवा सप्लाय लाइन चालू नहीं की जाएगी।

(3) जब तक उपकरण, केबल अथवा सप्लाय लाइन का सुसंगत मानकों के अनुसार परीक्षण नहीं कर लिया जाता, मरम्मत

अथवा फेरबदल के उद्देश्य से छः माह अथवा इससे अधिक अवधि के लिए सिस्टम से डिस्कनेक्ट करके रखी गई 650 वोल्ट से अधिक के वोल्ट वाले कोई भी उपकरण, केबल अथवा सप्लाय लाइन चालू नहीं की जाएगी।

(4) इस विनियम के उपबंधों के होते हुए भी, विद्युत निरीक्षक प्रतिष्ठापन को आवेशित करने से पहले अथवा बाद में कुछ परीक्षण करवाने के लिए निर्देश दे सकता है।

(5) सभी उपकरणों, केबलों और आपूर्ति लाइनों को बेहतर हालत में रखी जाएगी और सुसंगत मानकों के अनुसार समय-समय पर इनके परीक्षण किए जाएंगे।

(6) सभी उपकरणों, केबल और आपूर्ति लाइनों के सभी परीक्षणों, ट्रिपिंग, अनुरक्षण कार्यों तथा मरम्मत के रिकार्ड इस प्रकार रखे जाएंगे कि इन रिकार्डों की पिछले रिकार्डों से तुलना की जा सके।

(7) 650 वोल्ट से अधिक के वोल्ट वाले सभी प्रतिष्ठापनों के स्वामियों का यह दायित्व होगा कि वे प्रतिष्ठापनों को खतरे से मुक्त हालात में और निर्माता द्वारा सुझाई गई परिस्थितियों अथवा सुसंगत मानकों के अनुसार संचालित करेंगे।

(8) किसी भी 220 किलोवोल्ट और ऊपर के वोल्टेज स्तर के ट्रांसफार्मर, रिएक्टर और ट्रांसमिशन लाइन टावरों की विफलता की सूचना विद्युत संस्थापन के स्वामी द्वारा, विफलता की घटना के अड़तालीस घंटे के भीतर, प्राधिकरण को दी जाएगी और विफलता के कारणों और विफलता की पुनरावृत्ति से बचने के लिए किए जाने वाले उपायों को घटना के एक महीने के भीतर अनुसूची VII में प्रदान किए गए फार्म में प्राधिकरण को भेजा जाएगा:

परन्तु यह कि खानों और तेल क्षेत्रों के मामले में, 10 एमवीए या उससे ऊपर के ट्रांसफार्मर की विफलता की सूचना खानों के विद्युत निरीक्षक को दी जाएगी।

49. धातु आवरण से ढकी विद्युत आपूर्ति लाइनों के मामलों में अधिक लीकेज से बचने के लिए बरती जाने वाली सावधानियां— 650 वोल्ट से अधिक वोल्ट की विद्युत आपूर्ति लाइनों, ओवरहेड लाइनों को छोड़कर, के मामले में निम्नलिखित सावधानियां बरती जाएंगी:-

(i) बिना किसी धात्विक जाली अथवा कवर वाली केबल के सुचालकों को, थर्मोप्लास्टिक या क्रॉस लिंकड पॉलीथीन, इंसुलेशन वाली केबलों को छोड़कर धात्विक आवरण में चढ़ाकर रखा जाएगा। ये आवरण विद्युत निरंतरता को बनाए रखने वाले होने चाहिए तथा भू-संपर्क से जुड़े रहेंगे और धात्विक आवरण की सुचालकता बनाए रखी जाएगी और जहां आवश्यक हो आवरण को संक्षरित होने से बचाने के लिए यथोचित उपाय किए जाने चाहिए;

(ii) धात्विक कवर वाले अर्थ कनेक्शन का रेजिस्टेंस पर्याप्त तौर पर नीचे रखा जाना चाहिए ताकि सुचालक और धात्विक कवर के बीच इंसुलेशन खत्म हो जाने की अवस्था में कंट्रोलिंग सर्किट ब्रेकर अथवा कट आउट काम कर सकें।

स्पष्टीकरण— इस विनियम के प्रयोजन के लिए;

(क) थर्मोप्लास्टिक इंसुलेशन और धात्विक कवर से आवरित केबल के मामले में धात्विक जाली अथवा टेप कवर को धात्विक आवरण माना जाएगा;

(ख) जैसा कि ऊपर कहा गया है ऐसे मामले में जहां विद्युत आपूर्ति लाइन में कॉन्सेंट्रिक केबल हैं और बाहरी सुचालक एक बाह्य धात्विक कवर से इंसुलेटेड है तथा भू-संपर्क से कनेक्टेड हैं, बाहरी सुचालक को इस विनियम के प्रयोजन के लिए धात्विक कवर के रूप में माना जाएगा परन्तु सुचालकता के मामले में पूर्वोक्त उपबंधों का अनुपालन किया गया हो।

50. 650 वोल्ट से अधिक के वोल्ट वाले उपकरणों के भू-संपर्क कनेक्शन— (1) पूरे स्विचयार्ड या सबस्टेशन उपकरण और इमारतों सहित सभी नॉन-करंट वाहक वाले धातु के पुर्जों को एक संस्थापना से जुड़े प्रभावी ढंग से जमीनी प्रणाली अथवा मैट के साथ जोड़ा जाएगा, जो निम्नलिखित कार्य करेंगे:-

(क) सुसंगत मानकों के अनुसार स्पर्श और स्टेप विभव को सहनीय अधिमान तक सीमित रखेंगे;

(ख) सुसंगत मानकों के अनुसार अर्थ विभव को सहनीय अधिमान तक सीमित रखेंगे ताकि जमीन, अर्थ वायर, केबल कवर, तार जालियों, पाइप लाइनों तथा अन्य ऐसे उपकरणों के जरिए विभव के अंतरण से होने वाले खतरे को दूर किया जा सके; और

(ग) अर्थ कनेक्शन के रेजिस्टेंस को ऐसे अधिमान तक बनाए रखेंगे की सुरक्षा संबंधी उपकरणों का कारगर संचालन हो सके।

(2) अर्थ किए गए न्यूट्रलों वाली स्टार कनेक्टेड प्रणाली अथवा अर्थ किए गए कृत्रिम न्यूट्रल पॉइंट वाली डेल्टा कनेक्टेड प्रणाली के मामले में-

(i) प्रत्येक जेनरेटर और ट्रांसफार्मर का न्यूट्रल प्वाइंट अर्थिंग प्रणाली से जोड़कर अर्थ किया जाएगा और इसके लिए कम से कम दो पृथक और सुभिन्न कनेक्शन दिए जाएंगे:

परंतु जेनरेटर के न्यूट्रल पॉइंट को इंपिडेंस के माध्यम से अर्थिंग प्रणाली के साथ कनेक्ट किया जाए ताकि फाल्ट करंट को सीमित रखा जा सके:

परंतु यह और कि मल्टी मशीन प्रणाली के मामले में, प्रणाली में हार्मोनिक विद्युत परिचालन के नुकसानदायक प्रभाव को कम करने के लिए न्यूट्रल स्विचिंग प्रणाली अपनाई जाए;

(ii) ऐसे मामलों में जहां न्यूट्रल कनेक्शन में वृद्धिगत हार्मोनिक करंट के प्रभाव से संचार परिपथों में इंटरफियरेंस होता है, जेनरेटर अथवा ट्रांसफार्मर के न्यूट्रल को उपयुक्त इंपिडेंस के जरिए अर्थ किया जाएगा; और

(iii) डेल्टा कनेक्टेड प्रणालियों के मामले में, ऐसी प्रणाली को आरंभ करने पर जहां कहीं भी जरूरी समझा जाए, अर्थिंग ट्रांसफार्मर और करंट सीमित करने वाले रेजिस्टेंस अथवा इंपिडेंस को प्रविष्ट कराके न्यूट्रल प्वाइंट प्राप्त किया जाए।

(3) जेनरेटिंग स्टेशन, सब स्टेशन और 33 किलोवोल्ट से अधिक की वोल्ट वाले अन्य प्रतिष्ठापनों के मामले में यदि सिस्टम की डिजाइन में अपेक्षा की गई है तो सिस्टम न्यूट्रल अर्थिंग तथा प्रोटेक्टिव फ्रेम अर्थिंग को कॉमन अर्थिंग ग्रिड से जोड़ा जा सकता है परंतु परस्पर जुड़ी मैट के अर्थ का रेजिस्टेंस स्टेप तथा स्पर्श विभव को निर्धारित अधिमान से बढ़ाने का कारण न बने।

(4) 650 वोल्ट से अधिक की वोल्ट वाली सिंगल फेज प्रणालियों को कारगर रूप से अर्थ किया जाएगा।

(5) कंसेंट्रिक केबल वाली विद्युत आपूर्ति वाली लाइनों से युक्त प्रणाली के मामले में बाहरी सुचालक को अर्थ के साथ कनेक्ट किया जाएगा।

(6) ऐसे मामलों में जहां आपूर्तिकर्ता मौजूदा प्रणाली को, जिसे अभी तक अर्थ के साथ कनेक्ट नहीं किया गया है, को 650 वोल्ट से अधिक की वोल्ट के उपयोग के लिए अर्थ से कनेक्ट करने का प्रस्ताव करता है, वह भारतीय टेलीग्राफ अधिनियम 1885 (1885 का 13) के अधीन स्थापित टेलीग्राफ प्राधिकरण को अर्थ के साथ प्रस्तावित कनेक्शन के विवरण सहित कम से कम 14 दिन का लिखित नोटिस देगा।

(7) ऐसे मामलों में जहां अर्थिंग लीड और अर्थ कनेक्शन का केवल 650 वोल्ट से अधिक लेकिन 33 किलोवोल्ट से अनधिक वोल्टेज की ओवरहेड लाइनों के अधीन लगाए गए अर्थिंग गार्ड के संबंध में उपयोग किया जाता है, जहां ये लाइनें दूरसंचार लाइनों अथवा रेलवे लाइनों को क्रॉस कर रही हों, और जहां ऐसी लाइनें अर्थ लीकेज संरक्षण उपकरण से सुसज्जित हैं, अर्थ रेजिस्टेंस 25 ओह्म से अधिक नहीं होगा और परियोजना अधिकारी इन साधनों में विद्युत प्रवाह आरंभ करने से पहले रेलवे प्राधिकारियों तथा विद्युत एवं दूरसंचार समन्वय समिति से अनापत्ति प्रमाण—पत्र (एनओसी) प्राप्त करेगा।

(8) आपूर्तिकर्ता अथवा उपभोक्ता की प्रत्येक अर्थिंग प्रणाली के अर्थ रेजिस्टेंस की वर्ष में कम से कम एक बार शुष्क मौसम के दौरान किसी शुष्क दिन में जांच की जाएगी और ऐसे परीक्षण के रिकॉर्ड सुरक्षित रखे जाएंगे तथा आवश्यकता होने पर विद्युत निरीक्षक के समक्ष प्रस्तुत किए जाएंगे।

51. बिजली के ट्रांसफार्मेशन और नियंत्रण के लिए सामान्य शर्तें—(1) ऐसे मामलों में जहां आउटडोर सब-स्टेशनों अथवा आउटडोर स्विचिंग स्टेशनों अथवा जमीन के अंदर बने स्ट्रीट बॉक्स सहित सब-स्टेशनों अथवा स्विचिंग स्टेशनों में 650 वोल्ट से अधिक की वोल्ट वाली बिजली ट्रांसफॉर्म, कनवर्ट, रेगुलेट की जाती है अथवा नियंत्रित की जानी है, निम्नलिखित उपबंध सुनिश्चित किए जाएंगे:-

(i) सबस्टेशन और स्विचिंग स्टेशनों को जमीन के ऊपर स्थापित करने को वरीयता दी जाएगी, किंतु ऐसे मामलों में जहां जमीन के अंदर इनका निर्माण करना जरूरी हो वहां वायु के आने-जाने तथा ड्रेनेज की व्यवस्था की जाएगी और जिन स्थानों पर स्विचगियर लगाए गए हैं, उन स्थानों में किसी भी प्रकार की सामग्री विशेषकर ज्वलनशील तथा दाहक सामग्री अथवा अपशिष्ट एकत्र नहीं किया जाएगा;

(ii) (क) पोल टाइप सब-स्टेशनों और आउटडोर स्विचिंग स्टेशनों को छोड़कर अन्य सभी आउटडोर सबस्टेशन, यदि इनके उपकरण पूरी तरह से धातु के आवरण में बंद न हों और अर्थ के साथ कनेक्ट न किए हों, और ये उपकरण आवरित केबलों के द्वारा सिस्टम के साथ जोड़े गए हों, को कम से कम 1.8 मीटर ऊंची तारबंदी अथवा अन्य किसी जरिए के द्वारा कारगर ढंग से सुरक्षित किया जाएगा ताकि कोई भी अनाधिकृत व्यक्ति परिसर में आपूर्ति लाइनों और उपकरणों तक न पहुंच सके। इन परिसरों की तारबंदी को कारगर ढंग से अर्थ किया जाएगा;

(ख) ट्रांसफार्मर माउंटिंग संरचना अधिनियम की धारा 177 की उप-धारा (2) के खंड (ड) के अधीन प्राधिकरण द्वारा अधिसूचित विनियमों के अनुसार होगी।

52. **पोल टाइप सबस्टेशन-** ऐसे मामलों में जहां पोल टाइप सबस्टेशन के लिए प्लेटफार्म का निर्माण किया गया है और प्लेटफार्म पर एक व्यक्ति के खड़े होने लायक स्थान उपलब्ध कराया गया है, एक यथोचित हैंड रेलिंग इस प्लेटफार्म पर सभी तरफ बनाई जाएगी और यदि हैंड रेलिंग धातु की है तो इसे अर्थ से कनेक्ट किया जाएगा:

परंतु यह कि लकड़ी के अवलम्बों तथा लकड़ी के प्लेटफार्म पर बने पोल टाइप सबस्टेशन के मामले में धातु से बनी हैंड रेलिंग अर्थ से कनेक्ट नहीं की जाएगी।

53. **कंडेंसर-** विद्युत आपूर्ति डिस्कनेक्ट होने पर प्रत्येक स्टैटिक कंडेंसर तत्काल स्वतः अथवा मैनुअल तरीके से डिस्चार्ज हो जाए, इसके लिए समुचित व्यवस्था की जाएगी।

54. **650 वोल्ट से अधिक किंतु 33 किलोवोल्ट तक वोल्ट वाले ल्यूमिनिअस ट्यूब साइन प्रतिष्ठापनों को आपूर्ति-** (1) कोई भी व्यक्ति जो ल्यूमिनिअस ट्यूब साइन प्रतिष्ठापन को संचालित करने के प्रयोजन से बिजली का उपयोग करना चाहता है अथवा बिजली का उपयोग कर रहा है, या कोई व्यक्ति जो 650 वोल्ट से अधिक किंतु 33 किलोवोल्ट तक वोल्ट पर बिजली को ट्रांसफॉर्म करना चाहता है या ट्रांसफॉर्म कर रहा है ऐसे सभी कार्यों में निम्नलिखित शर्तों का अनुपालन किया जाएगा:-

(i) सभी उपकरणों सहित प्रतिष्ठापन के सभी विद्युत आवेशित पार्ट और द्वितीय परिपथ में आवेशित सूचालकों तक, अनाधिकृत व्यक्तियों की पहुंच सुलभ नहीं कराई जाएगी और ऐसे पार्ट्स को कारगर ढंग से स्क्रीन किया जाएगा। इनमें उनके टर्मिनलों के आसपास लगे ट्यूबों सम्मिलित नहीं हैं;

(ii) ल्यूमिनिअस डिस्चार्ज ट्यूब साइन को फीड करने वाले सर्किट का वोल्ट प्राप्त करने का तरीका चाहे कुछ भी हो, ऐसे सर्किट के अर्थ कनेक्शन को छोड़कर उसके किसी भी सुचालक का कोई भी हिस्सा आपूर्ति प्रणाली के किसी भी सुचालक अथवा ट्रांसफार्मर की प्राइमरी वाइंडिंग के साथ धात्विक कनेक्शन में नहीं होगा;

(iii) बाहरी प्रतिष्ठापन के सभी आवेशित पार्ट इस प्रकार लगाए जाएंगे कि उन पर मौसम का प्रभाव न पड़े और ऐसे प्रतिष्ठापन अपने आस-पास के स्थानों से इस प्रकार स्थापित किए जाएंगे और इस प्रकार व्यवस्थित किए जाएंगे कि आग फैलने की संभावना न रह जाए;

(iv) द्वितीयक परिपथ को ट्रांसफार्मर पर स्थाई रूप से अर्थ किया जाएगा और साथ ही प्रत्येक ट्रांसफार्मर के कोर को भी अर्थ किया जाएगा;

(v) ऐसे मामलों में जहां प्राथमिक सर्किट के सुचालक आपूर्ति सुचालकों के साथ धात्विक कनेक्शन से नहीं जोड़े गए हैं, ऐसे प्राथमिक सर्किट का एक फेज मोटर जेनरेटर अथवा कनवर्टर या ट्रांसफार्मर पर स्थाई रूप से अर्थ किया जाएगा और पर्याप्त रेंटिंग का एक अर्थ लीकेज सर्किट ब्रेकर 250 वोल्ट तक के वोल्ट पर उपलब्ध कराया जाएगा ताकि ऐसे ल्यूमिनिअस ट्यूब साइन वाले प्रतिष्ठापनों में लीकेज का पता लगाया जा सके;

(vi) फिक्स्ड ल्यूमिनिअस डिस्चार्ज ट्यूब साइन प्रतिष्ठापनों के प्राथमिक परिपथ के सब सर्किट केवल इस प्रयोजन के लिए आरक्षित रखे जाएंगे;

(vii) फिक्स्ड ल्यूमिनिअस डिस्चार्ज ट्यूब साइन प्रतिष्ठापनों के 1000 वोल्ट-एम्पीयर तक के समाहारित इनपुट वाले ट्रांसफार्मर अथवा ट्रांसफार्मरों के समूह के लिए अलग से एक प्राथमिक फाइनल सब-सर्किट उपलब्ध कराया जाएगा;

(viii) आंतरिक प्रतिष्ठापन में तीन-फेज, चार-तार सर्किट में न्यूट्रल के सिवाय सभी फेजों की आपूर्ति काटने के लिए समुचित व्यवस्था उपलब्ध करायी जाएगी;

(ix) भवन के बाहर लगे प्रतिष्ठापन के लिए तीन-फेज, चार-तार सर्किट में न्यूट्रल के सिवाय सभी फेजों को चलाने के लिए एक समुचित आपात अग्नि अभेद लिंकड स्विच उपलब्ध कराया जाएगा तथा इसे भूमि के ऊपर अधिक से अधिक 1.70 मीटर की ऊंचाई पर किसी खुले स्थान पर लगाया जाएगा;

(x) 650 वोल्ट से अधिक और 33 किलोवोल्ट तक के वोल्ट वाले परिसर के प्रत्येक द्वार के सहज दृश्य स्थान पर 'चेतावनी' देने वाला इस आशय का एक विशेष नोटिस लगाया जाएगा कि परिसर को खोलने से पहले आपूर्ति बंद कर दी जाए;

(xi) ऐसे मामलों में जहां स्टैटिक कंडेंसर उपयोग में लाए जाते हैं, इन्हें फ्यूज के लोड साइड और ट्रांसफार्मर के प्राइमरी साइड पर लगाया जाएगा जहां वोल्टेज 250 वोल्ट से अधिक नहीं होता;

(xii) ऐसे मामलों में जहां स्टैटिक कंडेंसर प्राइमरी साइड पर उपयोग किए जाते हैं, की आपूर्ति कटने पर कंडेसर्स की स्वतः अथवा मैनुअल डिस्चार्जिंग का उपबंध किया जाएगा; और

(xiii) 650 वोल्ट से अधिक वोल्ट पर स्टैटिक कंडेंसर या किसी भी इन्ट्रिप्टिंग डिवाइस का उपयोग करने से पहले निष्पादन एजेंसी परीक्षण करके यह सुनिश्चित करेगी कि स्वतः डिस्चार्जिंग डिवाइस भलीभांति कार्य कर रहा है।

(2) ल्यूमिनियस ट्यूब साइन या 650 वोल्ट से अधिक किंतु 33 किलोवोल्ट तक के वोल्ट वाले ऐसे ही प्रतिष्ठापन का स्वामी या उपयोगकर्ता इन्हें उपयोग में लाने से पहले विद्युत निरीक्षक को ऐसा करने के आशय के बारे में कम से कम 14 दिन का लिखित नोटिस देगा।

55. 650 वोल्ट से अधिक किंतु 33 किलोवोल्ट तक के इलेक्ट्रोड बायलरों को विद्युत आपूर्ति- (1) ऐसे मामलों में जहां प्रणाली का 1 पॉइंट अर्थ से कनेक्टेड है और इसे 650 वोल्ट से अधिक वोल्ट वाले इलेक्ट्रोड बायलर को विद्युत आपूर्ति के लिए उपयोग किया जाता है, जो अर्थ से कनेक्टेड है, इलेक्ट्रोड बायलर का स्वामी या उपयोगकर्ता निम्नलिखित शर्तों का पालन करेगा:-

(i) इलेक्ट्रोड बायलर जिसे विद्युत आपूर्ति की जा रही है, का धात्विक पार्ट 650 वोल्ट से अधिक किंतु 33 किलोवोल्ट तक वाली विद्युत आपूर्ति लाइन के धात्विक आवरण और धात्विक कवर, यदि कोई हो, के साथ कारगर ढंग से जुड़ा रहेगा;

(ii) इलेक्ट्रोड बायलर को 650 वोल्ट से अधिक की वोल्ट पर विद्युत आपूर्ति एक उपयुक्त सर्किट ब्रेकर द्वारा नियंत्रित की जाएगी और इसे इस प्रकार सेट किया जाएगा कि संचालन की सामान्य स्थितियों में वह इलेक्ट्रोड बायलर की खपत के लिए तय किए गए करंट की तुलना में फेज करंट में 10 प्रतिशत का असंतुलन होने पर काम करेगा:

परंतु यह कि इलेक्ट्रोड बायलर के संचालन को स्थिर बनाने के लिए प्रत्येक दशा में उच्च सेटिंग अनिवार्य है, सेटिंग को बढ़ाया जा सकता है, किंतु वह संचालन की सामान्य स्थितियों में इलेक्ट्रोड बायलर की खपत के लिए तय किए गए करंट का 15 प्रतिशत से अधिक नहीं होगी;

(iii) क्षणिक अथवा अत्यंत कम अवधि के लिए फेज करंट में अनावश्यक रूप से असंतुलन पैदा होने की स्थिति में संचालन रोकने के लिए उक्त सर्किट ब्रेकर के संयोजन में एक इनवर्स टाइम एलिमेंट डिवाइस उपयोग किया जाएगा;

(iv) आपूर्तिकर्ता या स्वामी विद्युत उपलब्ध कराने की तारीख से कम से कम 7 दिन पहले टेलीग्राफ प्राधिकारी को लिखित में नोटिस देगा, जिसमें इलेक्ट्रोड बायलर के अर्थ कनेक्शन प्वाइंट सहित प्रत्येक प्वाइंट की अवस्थिति का स्पष्ट विवरण दिया जाएगा।

(2) 650 वोल्ट से अधिक वोल्ट वाले इलेक्ट्रोड बायलर का स्वामी अथवा उपयोगकर्ता विद्युत निरीक्षक को कम से कम 14 दिन का नोटिस देने से पहले इलेक्ट्रोड बायलर का उपयोग नहीं करेगा।

56. उच्च फ्रीक्वेंसी वाले प्रतिष्ठापनों तथा एक्स-रे के लिए विद्युत आपूर्ति- (1) कोई भी ऐसा व्यक्ति, जो एक्स-रे या ऐसे ही किसी उच्च फ्रीक्वेंसी वाले प्रतिष्ठापन को चलाने के लिए विद्युत का उपयोग करना चाहता है या कर रहा है, पोर्टेबल इकाइयां या शॉक प्रूफ स्व-निहित और अचल इकाइयां सम्मिलित नहीं हैं, निम्नलिखित शर्तों का पालन करेगा:-

(i) एक्स-रे ट्यूब और उसके लीड्स को छोड़कर, 650 वोल्ट से अधिक और 33 किलोवोल्ट से अनधिक वोल्ट पर चलने वाले एक्स-रे उपकरणों के किसी भी पुर्जे के अति निकट पहुंच को रोकने के लिए यांत्रिक बैरियर लगाए जाएंगे परन्तु 650 वोल्ट से अधिक और 33 किलोवोल्ट से अनधिक वोल्ट पर चलने वाले एक्स-रे उपकरण, जिन्हें अर्थ किए गए कनेक्शन अथवा पर्याप्त इंसुलेटिंग पदार्थ के जरिए आवरित करके शॉक प्रूफ बनाया गया है, के लिए उक्त बैरियर अनिवार्य नहीं है;

(ii) ऐसे मामलों में जहां जेनरेटर पीक 300 किलोवोल्ट पर और इससे अधिक पर चलाए जाते हैं, ये जेनरेटर अन्य उपकरणों वाले कमरों में अलग कमरे में स्थापित किए जाएंगे और लगाया गया कोई भी स्टेप अप ट्रांसफॉर्मर इस प्रकार स्थापित किया जाएगा और सुरक्षित किया जाएगा कि खतरा न रहे;

(iii) जेनरेटर को आपूर्ति करने वाले सर्किट को कंट्रोल करने के लिए एक उपयुक्त स्विच इस प्रकार लगाया जाएगा कि वह, तब को छोड़कर जब उस कक्ष का द्वार बाहर से बंद हो जिसमें जेनरेटर लगा हुआ है, खुला रहे;

(iv) इलाज में उपयोग होने वाली एक्स-रे ट्यूब भू-संपर्क से जुड़े हुए धात्विक बॉक्स में रखी जाएगी;

(v) प्रत्येक एक्स-रे मशीन में मिलिएमीटर या नापने का कोई अन्य उपकरण उपलब्ध कराया जाएगा, यह उपकरण कंट्रोल पोजीशन से स्पष्ट दृश्य होना चाहिए और यदि यथा साध्य हो तो अर्थ की गई लीड से जुड़ा होना चाहिए। किंतु यदि 650 वोल्ट से अधिक किन्तु 33 किलोवोल्ट से कम वोल्ट के लोड से जोड़ा गया है तो इसकी सुरक्षा की व्यवस्था होनी चाहिए:

परंतु यह कि पर्याप्त रेंटिंग वाला अर्थ लीकेज सर्किट ब्रेकर उस साइड पर उपलब्ध होगा जहां वोल्टेज 250 वोल्ट से अधिक न जाता हो ताकि ऐसे एक्स-रे प्रतिष्ठापनों में लीकेज का पता लगाया जा सके।

स्पष्टीकरण:- इस विनियम में जैसा कि एक्स-रे और उच्च फ्रीक्वेंसी वाले उपकरणों के लिए “शॉक प्रूफ” शब्द का उपयोग किया गया है। इसका तात्पर्य यह है कि ऐसे उपकरणों को अर्थ मेटल के साथ सुरक्षित किया गया है ताकि कोई व्यक्ति आवेशित कल-पुर्जों के संपर्क में न आ सके।

(2) नॉनशॉक प्रूफ उपकरण के मामले में:-

(i) 650 वोल्ट से अधिक लेकिन 33 किलोवोल्ट से कम वोल्ट के ओवरहेड सुचालकों को यदि व्यक्तिगत संपर्क से बचाने के लिए पूरी तरह सुरक्षित नहीं किया गया है तो इन के मामले में पर्याप्त स्थान की व्यवस्था की जाएगी और टिल्टिंग टेबल पर उच्च वोल्ट वाली लीड और फ्लूरोस्कोप को पर्याप्त रूप से विद्युत-रोधक किया जाएगा अथवा इसे बाधाएं खड़ी करके सुरक्षित बनाया जाएगा ताकि कोई व्यक्ति अनजाने में इनके संपर्क में न आ सके;

(ii) स्टेप अप ट्रांसफॉर्मर के 250 वोल्ट से अनधिक वाले सर्किट में मैनुअली ऑपरेटेड कंट्रोल डिवाइस लगाए जाएंगे जो ओवरलोड से सुरक्षित होंगे और ये सर्किट रक्षण के लिए ओवर करंट डिवाइस के अतिरिक्त होंगे और इनमें कोई भी आवेशित कल-पुर्जा खुला नहीं रहेगा तथा निदान कार्य के लिए उक्त सर्किट में एक अतिरिक्त स्विच होगा जो निम्न में से किसी एक प्रकार का होगा;

(क) स्प्रिंग अथवा अन्य मेकैनिज्म वाला स्विच जो स्वतः खुलेगा किंतु ऑपरेटर के निकट रखा होने पर स्वतः नहीं खुलेगा; या

(ख) एक ऐसा टाइम स्विच जो तय तथा निर्धारित किए गए समय के पश्चात स्वतः चालू हो जाएगा;

(iii) 650 वोल्ट से अधिक वोल्ट के एक ही स्रोत से यदि एक से अधिक उपकरण चलाए जाने हैं, प्रत्येक उपकरण को अपना निजी नियंत्रण प्रदान करने के लिए 650 वोल्ट से अधिक वोल्ट का एक स्विच उपलब्ध कराया जाएगा;

(iv) बंद अंतराल अथवा खुले अंतराल टाइप की मशीनों के लो फ्रिक्वेंसी करंट ले जाने वाले पार्ट विद्युत रोधी होंगे अथवा इस प्रकार सुरक्षित बनाए जाएंगे कि इन्हें संचालन के दौरान छुआ ना जा सके किंतु उपचार के लिए सामान्य तौर पर हाई फ्रिक्वेंसी करंट देने वाले हाई फ्रिक्वेंसी सर्किट-प्रॉपर के लिए इस प्रकार के रोधन की आवश्यकता नहीं होगी;

(v) कैपेसिटर वाले एक्स-रे जेनरेटरों में कैपेसिटर्स को मैनुअली डिसचार्ज करने के लिए उपयुक्त व्यवस्था उपलब्ध होगी; और

(vi) स्व:निहित इकाइयों के सिवाय, 200 किलोवोल्ट पीक या उच्च एक्स-रे जेनरेटरों में 650 वोल्ट से अधिक किंतु 33 किलोवोल्ट अनधिक वोल्ट की प्रणाली में स्फियर गैप लगाया जाएगा और यह इस प्रकार समायोजित किया जाएगा कि ज्यादा वोल्टेज सर्ज उत्पन्न होने पर ब्रेक डाउन हो जाए।

(3) (i) ठूब स्टैंड, फ्लूरोस्कोप और अन्य उपकरणों के करंट न ले जाने वाले धात्विक पार्ट यदि शॉक प्रूफ नहीं हैं तो उचित रूप से अर्थ किए जाएंगे तथा 650 वोल्ट से अधिक की वोल्ट पर काम करने वाले कल-पुर्जों के निकट काम करने वाले ऑपरेटरों को विद्युत रोधक फर्श, मैट अथवा प्लेटफार्म उपलब्ध कराए जाएंगे; और

(ii) जहां शॉर्ट वेव थैरेपी मशीने उपयोग में लाई जाती है, उपचार टेबल तथा परीक्षण कुर्शियां पूरी तरह से गैर-धात्विक होंगी।

(4) एक्स-रे प्रतिष्ठापन या ऐसे ही उच्च फ्रीक्वेंसी वाले उपकरणों के स्वामी उन्हें तब तक उपयोग में नहीं लाएंगे जब तक कि उन्होंने इन्हें उपयोग में लाने के अपने आशय की लिखित रूप में इलेक्ट्रिकल इंस्पेक्टर को कम से कम 14 दिन का लिखित नोटिस के जरिए अवगत न करा दिया गया हो:

परंतु यह कि शॉक प्रूफ पोर्टेबल एक्स-रे तथा उच्च फ्रीक्वेंसी उपकरण जिनका चालू करने से पहले परीक्षण हो चुका है और समय-समय पर इनका उपयोग होता रहा है, के मामले में उपरोक्त नोटिस अनिवार्य नहीं है।

अध्याय 7

ओवरहेड लाइनों और भूमिगत केबलों के लिए सुरक्षा संबंधी अपेक्षाएं

57. पदार्थ और बल- (1) विनियम 70 में उपबंधित से भिन्न ओवरहेड लाइनों के सभी सुचालकों की ब्रेकिंग स्ट्रेंथ 350 किलोग्राम-बल से कम नहीं होगी।

(2) ऐसे मामलों में जहां वोल्टेज 250 वोल्ट से अधिक नहीं जाता है और स्पैन पंद्रह मीटर से कम है तथा स्वामी या उपभोक्ता के परिसर में है, कम से कम 150 किलोग्राम-बल वास्तविक ब्रेकिंग स्ट्रेंथ वाले सुचालक का प्रयोग किया जाएगा।

58. जोड़- (1) ओवरहेड लाइन के किसी भी कंडक्टर या अर्थ वायर में एक स्पैन में एक से अधिक जोड़ नहीं होंगे:-

परंतु यह कि राजमार्गों, एक्सप्रेसवे और रेलवे लाइनों को पार करने वाले स्पैन में कंडक्टर या अर्थवायर में कोई जोड़ नहीं होगा।

(2) ओवरहेड लाइनों के कंडक्टर या अर्थवायर के बीच का जोड़ यांत्रिक और विद्युत रूप से संचालन की शर्तों के अधीन सुरक्षित होगा और जोड़ की विद्युत सुचालकता तथा चरम बल प्रासंगिक मानकों के अनुसार होगा।

59. अधिकतम बलाघात तथा सुरक्षा के कारक- (1) ओवरहेड ट्रांसमिशन लाइनों के लिए स्व-सहायक स्टील जाली टावरों या स्टील मोनोपोल टावरों के ढांचागत अंगों, कंडक्टरों और अर्थ वायर पर लोड और अनुमेय तनाव प्रासंगिक मानकों के अनुसार होगा

(2) ओवरहेड लाइनें जिन्हें उप-विनियम (1) में सम्मिलित नहीं किया गया है, में नीचे दी गई सारणी के अनुसार सुरक्षा के न्यूनतम कारक होंगे:-

विवरण	सुरक्षा के न्यूनतम गुणांक
धात्विक अवलंब	1.5
यांत्रिक रूप से परिष्कृत कंक्रीट अवलंब	2.0
हाथ से ढले कंक्रीट अवलंब	2.5
लकड़ी से बने अवलंब	3.0

(3) सुरक्षा के न्यूनतम कारक ऐसे भार पर आधारित होंगे जिसके कारण अवलंब अपना कार्य करने में असफल हो जाता है, भले ही ढांचे की नींव और अन्य घटक सही सलामत हो।

(4) अवलंब के संदर्भ में वजन, सहन बिंदु पर पड़ने वाले बल अथवा दरार मापांक, यथास्थिति, के बराबर होगा, जो अवलंब पर ऐंठ के रूप में लगाए गए संकेंद्रित और लंबवत बल तथा असहनीय बल पर निर्भर करेगा।

(5) ओवरहेड लाइनों के अवलंब का लाइन की दिशा में बल इस लाइन के लंबवत दिशा में अपेक्षित बल के एक चौथाई से कम नहीं होगा।

(6) स्टे-वायर्स, गार्ड वायर्स अथवा बियरर-वायर्स का न्यूनतम सुरक्षा गुणांक वायर के चरम तन्यता बल के आधार पर 2.5 होगा।

(7) कंडक्टर और अर्थ वायर के लिए टेंशन लिमिट प्रासंगिक मानकों के अनुसार होगी।

(8) उप-विनियम (2) में सुरक्षा कारकों की गणना के लिए निम्नलिखित शर्तों का पालन किया जाएगा, अर्थात:-

(i) अधिकतम वायु दबाव जैसा सुसंगत मानकों में यथा विनिर्दिष्ट है, के अनुसार होगा;

(ii) बेलनाकार ढांचे के मामले में, वायु दबाव के संपर्क में आने वाले संपूर्ण खुले क्षेत्रफल को प्रभावित क्षेत्रफल के रूप में माना जाएगा; और

(iii) अधिकतम तथा न्यूनतम तापमान जैसा सुसंगत मानकों में यथा विनिर्दिष्ट है, के अनुसार होगा।

(9) उप-विनियम (2) से (8) के निहित उपबंध के होते हुए, भी ऐसे स्थानों में जहां ओवरहेड लाइनों पर बर्फ अथवा हिमकण जमा होने की संभावना हो, ढांचागत अंगों, सुचालकों तथा ओवरहेड ट्रांसमिशन लाइनों के लिए सेल्फ सपोर्टिंग स्टील लैटिस टावरों और स्टील मोनोपोल टावरों के अर्थ वायर प्रासंगिक मानकों के अनुसार और समय-समय पर समुचित सरकार द्वारा जारी लिखित आदेशों के माध्यम से निर्धारित विनिर्देशों के अनुसार होगी।

60. ओवरहेड लाइनों के सबसे निचले कंडक्टर की हवा में जमीन से ऊँचाई- (1) राष्ट्रीय राजमार्ग की जमीन के ऊपर और सड़क की सतह के पार या एक्सप्रेसवे या राज्य राजमार्ग या अन्य सड़क या रेलवे कॉरिडोर के उच्चतम कर्षण कंडक्टर या एक प्रत्यावर्ती धारा ओवरहेड लाइन के निम्नतम कंडक्टर के नेविगेशनल या नेविगेशनल नदी, सेवा लाइनों सहित, नामिनल वोल्टेज की न्यूनतम जमीन से ऊँचाई अनुसूची VIII क में विनिर्दिष्ट अधिमान के अनुसार होगी।

- (2) हाई वोल्टेज डायरेक्ट करंट लाइन के संबंध में न्यूनतम जमीन से ऊँचाई अनुसूची VIII ख के अनुसार होगी।
- (3) संरक्षित क्षेत्र (राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभ्यारण्य, संरक्षण आरक्षित, सामुदायिक आरक्षित), संरक्षित क्षेत्रों और वन्यजीव कॉरिडोर के आसपास पारिस्थितिक संवेदनशील क्षेत्रों से गुजरने वाली 33 किलोवोल्ट और नीचे की विद्युत लाइनों के मामले में, केवल भूमिगत केबल का उपयोग किया जाएगा।
- (4) 33 किलोवोल्ट या उससे अधिक वोल्टेज या हाई वोल्टेज डायरेक्ट करंट की ओवरहेड लाइन की कोई टावर फुटिंग या संरचना, पेट्रोलियम या प्राकृतिक गैस पाइपलाइन के रास्ते के किनारे से पच्चीस मीटर के करीब नहीं होगी।
- (5) जहां भी 33 किलोवोल्ट या उससे अधिक वोल्टेज की ओवरहेड लाइन या उच्च वोल्टेज डायरेक्ट करंट, पेट्रोलियम या प्राकृतिक गैस पाइपलाइन के रास्ते को पार करने का आशय रखता है, पाइपलाइनों के संबंध में ओवरहेड लाइन के क्रॉसिंग का कोण अधिमानतः समकोण पर होगा और किसी भी स्थिति में, क्रॉसिंग कोण पचहत्तर डिग्री से कम नहीं होना चाहिए।

61. सुचालकों तथा ट्रॉली वायरों के बीच अंतराल- (1) ट्रॉली वायर का उपयोग करने वाली ट्रॉली अथवा ट्राम-वे को पार करने वाली ओवरहेड लाइनों के सुचालक ट्रॉली वायर के ऊपर में कम से कम निम्नलिखित ऊँचाई पर रहेंगे-

(क) 650 वोल्ट तक वोल्ट वाली लाइनें - 1.2 मीटर

परंतु यह कि ऐसे मामलों में जहां वियरर वायर से लटकने वाले इंसुलेटेड सुचालक ट्रॉली वायर के ऊपर से गुजर रहा है, ऐसे इंसुलेटेड सुचालक के लिए न्यूनतम अंतराल 0.6 मीटर होगा।

(ख) 650 वोल्ट से अधिक और 11000 वोल्ट तक वाली लाइनें - 1.8 मीटर

(ग) 11000 वोल्ट से अधिक किन्तु 33000 वोल्ट तक वाली लाइनें - 2.5 मीटर

(घ) 33 किलोवोल्ट से अधिक वोल्ट वाली लाइनें - 3.0 मीटर

(2) उप-विनियम (1) में विनिर्दिष्ट किसी भी मामले में, जो भी व्यक्ति बाद में लाइन बिछाता है, वह अपनी लाइन तथा कथित उप-विनियम के अनुसार क्रास होने वाली लाइन के बीच अंतराल रखेगा:

परंतु बाद में प्रवेश करने वाला निचली ओवरहेड लाइन का स्वामी हो और पर्याप्त निकासी प्रदान करने में सक्षम नहीं है, तो वह उप-विनियम (1) का अनुपालन करने के लिए ऊपरी लाइन के संशोधन की लागत वहन करेगा।

62. 650 वोल्ट से अनधिक वोल्ट की लाइनों और सर्विस लाइनों की भवनों से दूरी- (1) ओवरहेड लाइन जहां तक संभव हो, किसी विद्यमान भवन के ऊपर से नहीं गुजरेगी और विद्यमान ओवरहेड लाइन के नीचे कोई भी भवन नहीं बनाई जाएगी।

(2) ऐसे मामले में जहां 650 वोल्ट से अनधिक वोल्ट की कोई ओवरहेड लाइन किसी भवन के ऊपर या पास से गुजरती है अथवा समाप्त होती है, किसी भी पहुंच बिंदु से अधिकतम झोल के आधार पर निम्नलिखित न्यूनतम अंतराल रखा जाएगा, अर्थात:-

(i) किसी भी सपाट छत, खुली बालकनी, बारांडा, छत और झुकी हुई छत के लिए:-

(क) लाइन जब भवन के ऊपर से गुजर रही हो, उच्चतम बिंदु से लंबवत दूरी 2.5 मीटर; और

(ख) लाइन जब भवन के नजदीक से गुजर रही हो, सबसे नजदीक के बिंदु से समानांतर दूरी 1.2 मीटर; और

(ii) ढलवा छत के लिए:-

(क) लाइन जब भवन के ऊपर से गुजर रही हो, लाइन के तत्काल नीचे से 2.5 मीटर की लंबवत दूरी; और

(ख) लाइन जब भवन के नजदीक से गुजर रही हो, 1.2 मीटर का अंतराल।

(3) कोई भी कंडक्टर जो उप-विनियम (2) में निर्दिष्ट से कम निकासी के लिए स्थित है एरियल बंच केबल के साथ प्रतिस्थापित किया जाएगा और 350 किलोग्राम से कम ब्रेकिंग स्ट्रेंथ वाले नंगे अर्थ वाले वियरर तार से उपयुक्त अंतराल पर जुड़ा होगा।

(4) समानांतर दूरी तब नापी जाएगी, जब लाइन वायु दाब के कारण लंबवत से अधिकतम विचलन पर हो।

(5) लंबवत तथा समानांतर दूरी को अनुसूची-viii ग में दिए गए उदाहरण के अनुसार मापा जाएगा।

स्पष्टीकरण- इस विनियम के प्रयोजनार्थ 'भवन' शब्द में कोई भी अवसंरचना, चाहे वह स्थाई हो या अस्थायी सम्मिलित है।

- 63. 650 वोल्ट से अधिक वोल्ट वाली लाइनों की भवनों से दूरी-** (1) ओवरहेड लाइन जहां तक संभव हो विद्यमान भवन के ऊपर से नहीं गुजरेगी और विद्यमान ओवरहेड लाइन के नीचे कोई भवन नहीं बनाया जाएगा।
- (2) ऐसे मामले में जहां 650 वोल्ट से अधिक वोल्ट वाली ओवरहेड लाइन किसी भवन अथवा भवन के हिस्से के ऊपर से अथवा नजदीक से गुजरती है, ऐसे लाइन के बिलकुल नीचे बने भवन के सबसे ऊंचे हिस्से से लाइन के अधिकतम झोल के आधार पर लंबवत दूरी निम्नलिखित से कम नहीं होगी:-
- (i) 650 वोल्ट से अधिक वोल्टेज और 33 किलोवोल्ट सहित की लाइनों के - 3.7 मीटर लिए
- (ii) 33 किलोवोल्ट से अधिक वोल्टेज वाली लाइन के लिए - 3.7 मीटर + 0.30 मीटर प्रत्येक अतिरिक्त 33 किलोवोल्ट या इसके भाग के लिए
- (3) सबसे नजदीकी सुचालक और भवन के बीच की समानांतर दूरी, वायु दबाव के कारण अधिकतम विचलन के आधार, निम्नलिखित दूरी से कम नहीं होगी:-
- (i) 650 वोल्ट से अधिक वोल्टेज वाली लाइन और 11 किलोवोल्ट सहित की - 1.2 मीटर लाइनों के लिए
- (ii) 11 किलोवोल्ट से अधिक वोल्टेज वाली लाइन और 33 किलोवोल्ट - 2.0 मीटर सहित की लाइनों के लिए
- (iii) 33 किलोवोल्ट से अधिक वोल्ट वाली लाइन के लिए - 2.0 मीटर + 0.30 मीटर प्रत्येक अतिरिक्त 33 किलोवोल्ट या इसके भाग के लिए
- (4) हाई वोल्ट वाली डायरेक्ट करंट प्रणाली के लिए वायु दबाव के कारण अधिकतम विचलन के आधार पर भवन से लंबवत दूरी और समानांतर दूरी इस प्रकार रखी जाएगी:-

क्र.सं.	हाई वोल्ट वाली डायरेक्ट करंट	लंबवत दूरी (मीटर)	समानांतर दूरी (मीटर)
1.	100 किलोवोल्ट	4.6	2.9
2.	200 किलोवोल्ट	5.8	4.1
3.	300 किलोवोल्ट	7.0	5.3
4.	400 किलोवोल्ट	7.9	6.2
5.	500 किलोवोल्ट	9.1	7.4
6.	600 किलोवोल्ट	10.3	8.6
7.	800 किलोवोल्ट	12.4	10.7

- (5) लंबवत तथा समानांतर दूरी को अनुसूची-VIII ग में दर्शाए अनुसार मापा जाएगा।

स्पष्टीकरण- इस विनियम के प्रयोजनार्थ "भवन" शब्द में कोई भी अवसंरचना चाहे वह स्थायी हो या अस्थायी, को सम्मिलित माना जाएगा।

- 64. एक ही अवलंब पर भिन्न-भिन्न वोल्ट वाले सुचालक-** ऐसे मामले में जहां एक ही प्रणाली के भिन्न-भिन्न वोल्ट वाले सुचालक एक ही अवलंब पर लगाये गए हैं, इनका स्वामी कम वोल्ट वाली प्रणाली के उसके नामिनल वोल्टेज से ऊपर चार्ज होने की दशा में, उच्च वोल्टेज के सम्पर्क और लीकेज एवं निर्माण के तरीकों से लाइनमैन और अन्य लोगों को होने वाले खतरे से बचाने के लिए पर्याप्त व्यवस्था करेगा और दो प्रणालियों के कंडक्टरों के बीच लागू न्यूनतम क्लीयरेंस विनियमन 71 के अनुसार होगा।
- 65. भवन अवसंरचनाओं, फ्लड बैंक (तटबंध) और सड़कों के उठान का निर्माण या इनमें फेरबदल-** (1) ओवरहेड लाइन के परिनिर्माण के पश्चात्, चाहे उस पर इंसुलैटिड पदार्थ लगाया गया हो या नहीं या भूमिगत केबल पर, किसी भी समय यदि कोई व्यक्ति एक नए भवन या संरचना या फ्लड बैंक का निर्माण या सड़क तल को ऊंचा करने या स्थायी अथवा अस्थायी किसी अन्य प्रकार का कार्य करने के लिए या अंदर अथवा ऊपर कोई भवन या संरचना या फ्लड बैंक या सड़क में कोई स्थायी अथवा अस्थायी संवर्धन या बदलाव को प्रस्तावित करता है, तो वह तथा ठेकेदार जिसे उस उत्थापन, संवर्धन या बदलाव के लिए

नियुक्त किया है, अपने ऐसा करने के आशय की लिखित जानकारी आपूर्तिकर्ता या स्वामी और विद्युत निरीक्षक को लिखित रूप में देगा और साथ ही प्रस्तावित भवन, संरचना, फ्लड बैंक, सड़क या अन्य संवर्धन या बदलाव और निर्माण के दौरान आवश्यक स्कैफोल्डिंग को दर्शाता हुआ एक माप रेखाचित्र उपलब्ध कराएगा।

(2) इस प्रकार की सूचना प्राप्त होने पर, आपूर्तिकर्ता या स्वामी जांच करेगा कि:-

- (क) क्या ओवरहेड लाइन या भूमिगत केबल इन विनियमों के उपबंधों और तत्समय प्रवृत्त अन्य किसी विधि के अनुसार बिछाई गई थी;
- (ख) क्या यह तकनीकी रूप से व्यवहार्य है;
- (ग) क्या यह मार्ग के अधिकार (आरओडब्ल्यू) की अपेक्षाओं की पूर्ति करती है; और
- (घ) क्या ऐसा व्यक्ति ओवरहेड लाइन या भूमिगत केबल के फेरबदल की लागत का भुगतान करने के लिए उत्तरदायी था और यदि हां तो ऐसे व्यक्ति को ओवरहेड लाइन या भूमिगत केबल के फेरबदल में उपगत किये जाने वाले व्यय की लागत के साथ तीस दिनों के भीतर नोटिस जारी करेगा और उसे सूचना प्राप्त होने के तीस दिन के भीतर प्राक्कलित लागत की रकम आपूर्तिकर्ता या स्वामी के पास जमा करवाना आवश्यक होगा।

(3) यदि ऐसा व्यक्ति ओवरहेड लाइन अथवा भूमिगत केबल में फेरबदल की आपूर्तिकर्ता अथवा स्वामी द्वारा आंकी गई लागत को और यहां तक कि इस लागत के भुगतान के संबंध में दायित्व को चुनौती देता है तो विवाद इलैक्ट्रिक इंस्पेक्टर को भेज दिया जाएगा जो उप-विनियम (4) के अनुसरण में दोनों पक्षों की विवाद पर सुनवाई करने के पश्चात् निश्चय करेगा।

(4) इलेक्ट्रिकल इंस्पेक्टर निम्नलिखित के आधार पर ओवरहेड लाइन अथवा भूमिगत केबल में फेरबदल की लागत का आकलन करेगा, अर्थात्:-

- (क) विद्यमान लाइन या भूमिगत केबल की सामग्री की मूल्यहास लागत के लिए लेखांकन के बाद परिवर्तन के लिए उपयोग की जाने वाली सामग्री की लागत;
- (ख) फेरबदल करने में नियोजित श्रमिकों की मजदूरी; और
- (ग) उपखंड (ख) में उल्लिखित मजदूरी की पन्द्रह प्रतिशत सीमा तक पर्यवेक्षण प्रभार और फेरबदल के सम्बन्ध में अधिनियम की धारा 67 के उपबन्धों के अनुपालन में स्वामी या आपूर्तिकर्ता या उपभोक्ता द्वारा वहन किया गया प्रभार।

(5) आपूर्तिकर्ता या स्वामी के पास इस अनुमानित लागत को जमा कराने के बाद अवसंरचना में किसी विस्तार अथवा फेरबदल की अनुमति दी जाएगी।

(6) ऐसे भवन, अवसंरचना, तटबंध, सड़क के ऊपर कोई कार्य और कोई विस्तार अथवा फेरबदल तब तक आरंभ नहीं होगा या जारी नहीं रहेगा जब तक कि इलैक्ट्रिक इंस्पेक्टर यह प्रमाणित न कर दे कि निर्माण के दौरान अथवा उसके पश्चात् विनियम 60, 62, 63 तथा 66 और विनियम 79 के उपबंधों का उल्लंघन नहीं होना चाहिए:

परंतु यह कि इलैक्ट्रिक इंस्पेक्टर, यदि इस बात से संतुष्ट है कि ओवरहेड लाइन अथवा भूमिगत केबल को इस प्रकार सुरक्षित किया गया है कि इससे लोगों अथवा संपत्ति की सुरक्षा सुनिश्चित होती है, वह 15 दिन के भीतर प्रमाणित कर सकता है कि ओवरहेड लाइन अथवा भूमिगत केबल में फेरबदल से पहले अथवा अस्थायी विस्तार अथवा फेरबदल के मामले में, ओवरहेड लाइन अथवा भूमिगत केबल में फेरबदल के बिना कार्य आरंभ किया जा सकता है।

(7) आपूर्तिकर्ता अथवा स्वामी, ऐसी जमाराशि प्राप्त होने के दो माह के भीतर अथवा ऐसी लंबी अवधि के भीतर जैसा कि इलेक्ट्रिक इंस्पेक्टर उन कारणों के लिए जो लेखबद्ध किये जाए अनुज्ञा दे सकेगा, ओवरहेड लाइन अथवा भूमिगत केबल में इस प्रकार से फेरबदल करेगा कि निर्माण के दौरान या पश्चात् विनियम 60, 62, 63 और विनियम 79 का उल्लंघन न हो।

66. इलेक्ट्रिक लाइन के नजदीक सामग्री की ढुलाई और भंडारण- (1) खुले ओवरहेड सुचालकों अथवा लाइनों के नीचे से या आसपास से किसी भी प्रकार की छड़ें, पाइप या ऐसी ही सामग्री नहीं ले जाया जाएगा:

परंतु यह कि यदि ये सामग्री विनियम 62 और 63 का उल्लंघन करती है, तो ऐसी सामग्रियों को इन विनियमों के अधीन अभिहित या नियुक्त या प्रवृत्त या अनुमत व्यक्ति के प्रत्यक्ष पर्यवेक्षण में ले जाया जाएगा।

(2) किसी भी प्रकार की छड़, पाइप अथवा ऐसी ही अन्य सामग्री विद्युत प्रवाहित खुले सुचालकों अथवा ओवरहेड लाइनों के इतनी नजदीक नहीं लाई जाएंगी कि उनसे फ्लैश ओवर ओवर क्षेत्र में आने की संभावना बने।

(3) खुले सुचालकों अथवा लाइनों के नीचे या आसपास कोई सामग्री अथवा खुदाई की गई मिट्टी या कृषि उत्पाद जमा अथवा भंडारित नहीं किया जाएगा, ना ही कोई वृक्ष लगाया जाएगा। ऐसा कार्य विनियम 62 और 63 का उल्लंघन माना जाएगा।

विद्युत लाइन के नीचे कोई भी ज्वलनशील सामग्री जमा नहीं की जाएगी।

(5) सीमांकित भूमिगत केबलों के आस पास और ओवरहेड लाइनों के नीचे आग जलाने की अनुमति नहीं दी जाएगी।

67. सामान्य अंतराल- (1) ओवरहेड लाइन के लंबे अंतराल की गणना के लिए, किसी सुचालक के अधिकतम झोल की गणना, स्थित वायु में अधिकतम झोल के आधार पर और अधिकतम तापमान की गणना विनियम 59 में विनिर्दिष्ट तापमान के अनुसार की जाएगी और ओवरहेड लाइन का समानांतर अंतराल जानने के प्रयोजन से किसी सुचालक के अधिकतम विचलन की गणना विनियम 59 के अधीन विनिर्दिष्ट वायुदाब के आधार पर की जाएगी।

(2) सबस्टेशन की चारदीवारी अथवा 650 वोल्ट से अधिक वोल्ट की विद्युत आपूर्ति लाइनों अथवा इनकी टावर अवसंरचना से तीन सौ मीटर के अंदर ऐसे सबस्टेशन अथवा विद्युत आपूर्ति लाइनों अथवा टावर अवसंरचना के स्वामी की लिखित अनुमति के बिना और खनन पट्टा क्षेत्रों के मामले में; खानों के इलैक्ट्रिकल इंस्पेक्टर की लिखित अनुमति के बिना किसी भी प्रयोजन के लिए ब्लास्टिंग का कार्य नहीं किया जाएगा।

(3) टावर अवसंरचना के स्वामी की लिखित अनुमति के बिना 110 किलोवोल्ट और अधिक वोल्ट वाली टावर अवसंरचना से 10 मीटर के दायरे में भूमि कटान के किसी भी कार्य की अनुमति नहीं होगी।

(4) 220 किलोवोल्ट और ऊपर के प्रतिष्ठापनों अथवा पारेषण लाइनों से 500 मीटर के दायरे में कोई भी व्यक्ति ईंटों का भट्टा या अन्य कोई प्रदूषक इकाई नहीं लगाएगा।

68. रूट्स की हवाई अड्डों या विमान क्षेत्र से नजदीकी- हवाई अड्डों तथा विमान क्षेत्र के आसपास ओवरहेड लाइनें तब तक खड़ी नहीं की जाएंगी जब तक कि हवाई अड्डा प्राधिकरण अथवा संबंधित रक्षा प्राधिकरणों से प्रस्तावित ओवरहेड लाइनों के रूट को प्रासंगिक मानकों के अनुसार लिखित में अनुमोदित न कर दिया हो।

69. अवलंबों के बीच अधिकतम अंतराल- सभी सुचालक सुरक्षा सीमा के आधार पर अंतराल में खड़े किए गए अवलंबों पर लगाए जाएंगे। यह सुरक्षा सीमा सुचालक की चरम तन्यता बल तथा विनियम 59 में विनिर्दिष्ट सुरक्षा कारको पर आधारित होगी:

परन्तु यह कि 650 वोल्ट से अनधिक वोल्टेज के कंडक्टर ले जाने वाली ओवरहेड लाइनों के मामले में, जब किसी गली के ऊपर, साथ में या उसके आर-पार बिछाया जाता है, तो अंतराल इलेक्ट्रिकल इंस्पेक्टर की लिखित सहमति के बिना पैंसठ मीटर से अधिक नहीं होगा।

70. दूरसंचार लाइनों तथा विद्युत लाइनों को समान अवलंबों पर खींचे जाने की स्थिति में लागू शर्तें- (1) विद्युत लाइन के अवलंबों पर खींची गई ओवरहेड दूरसंचार लाइन के प्रत्येक सुचालक का भंगुरता बल 270 किलोग्राम-बल से कम नहीं होगा।

(2) विद्युत लाइन वाले अवलंबों पर लगी दूरसंचार लाइनों को सुसंगत मानकों के अनुसार उन पर बिजली गिरने से बचाया जाएगा।

(3) ऐसे मामलों में जहां दूरसंचार लाइन 650 वोल्ट से अधिक वोल्ट वाली विद्युत लाइन के अवलंबों पर खींची गई है, विद्युत तथा दूरसंचार लाइनों के बीच संपर्क, लीकेज अथवा प्रेरण के फलस्वरूप होने वाली खतरे से व्यक्ति को सुरक्षित रखने के लिए समुचित व्यवस्था की जाएगी।

71. एक दूसरे को लांघने वाली या एक-दूसरे की ओर आने वाली और गलियों और सड़कों को पार करने वाली लाइनें- ऐसे मामले में जहां ओवरहेड लाइन, दूरसंचार लाइन के ऊपर से या पास से गुजरती है, ओवरहेड लाइन अथवा दूरसंचार लाइन का स्वामी, जो भी अपनी लाइन बाद में बिछाता है, विद्युत और दूरसंचार समन्वय समिति द्वारा जारी कार्यप्रणाली आचार संहिता या दिशानिर्देशों के अनुसार सुरक्षात्मक उपकरण या सुरक्षा व्यवस्था प्रदान करने की व्यवस्था करेगा और निम्नलिखित उपबंधों का पालन करेगा, अर्थात्:-

(i) जब ऐसी यथास्थिति दूरसंचार लाइन या ओवरहेड लाइन बिछाने का आशय हो, जो ओवरहेड लाइन अथवा दूरसंचार लाइन को क्रॉस करेगी या उसके पास से गुजरेगी, ऐसी लाइन बिछाने का प्रस्ताव करने वाला व्यक्ति, ऐसा करने के अपने इरादे के बारे में विद्यमान लाइन के स्वामी को एक माह का नोटिस देगा, जिसमें सुरक्षा के बारे में प्रासंगिक ब्यौरा और नक्शा दिया जाएगा;

(ii) 33 किलोवोल्ट से अनधिक वोल्ट वाली लाइन जहां भी सड़क या गली अथवा दूरसंचार लाइन को क्रॉस करेगी, गौडिंग व्यवस्था की जाएगी;

- (iii) ऐसे मामले में जहां ओवरहेड लाइन दूसरी ओवरहेड लाइन को क्रॉस करती है या निकट से गुजरती है, गार्डिंग व्यवस्था की जाएगी ताकि उनके एक-दूसरे के संपर्क में आने की संभावना से बचने के लिए सावधानी बरती जा सके; और
- (iv) ऐसे मामले में जहां एक ओवरहेड लाइन, दूसरी ओवरहेड लाइन को क्रॉस करती है, निम्नलिखित सारणी के अनुसार न्यूनतम अंतराल बनाए रखना होगा:

(एक-दूसरे को क्रॉस करने वाली लाइनों के बीच न्यूनतम अंतराल मीटर में)

क्र.सं.	नामिनल सिस्टम वोल्टेज (किलोवोल्ट)	11-66 किलोवोल्ट	110-132 किलोवोल्ट	220 किलोवोल्ट	400 किलोवोल्ट	760 किलोवोल्ट	1200 किलोवोल्ट
1.	11 से नीचे	2.44	3.05	4.58	5.49	7.94	10.11
2.	11-66	2.44	3.05	4.58	5.49	7.94	10.44
3.	110-132	3.05	3.05	4.58	5.49	7.94	10.44
4.	220	4.58	4.58	4.58	5.49	7.94	10.44
5.	400	5.49	5.49	5.49	5.49	7.94	10.44
6.	765	7.94	7.94	7.94	7.94	7.94	10.44
7.	1200	10.44	10.44	10.44	10.44	10.44	10.44

परंतु यह कि 33 किलोवोल्ट से अधिक वोल्ट वाली लाइन के 250 वोल्ट और उससे अधिक वोल्ट वाली लाइन अथवा सड़क अथवा ट्राम के ऊपर से होकर गुजरने पर गार्डिंग व्यवस्था की आवश्यकता नहीं होगी, किंतु यह इस शर्त पर निर्भर करेगा कि 33 किलोवोल्ट से अधिक वोल्ट वाली लाइन के सबसे निचले सुचालक और 33 किलोवोल्ट से अधिक वोल्ट वाली लाइन के नीचे से गुजरने वाली ओवरहेड लाइन के सबसे ऊंचे सुचालक के बीच और सड़क की सतह के सर्वोच्च स्थल से अंतराल को विनियम 60 में निर्धारित अंतराल के अनुरूप बनाए रखा जाएगा;

- (v) ऐसे मामले में जहां ओवरहेड डायरेक्ट करंट लाइन दूसरी ओवरहेड लाइन के ऊपर से गुजरती है, नीचे सारणी के अनुसार न्यूनतम अंतराल इस प्रकार होगा:-

(एक दूसरे के ऊपर से गुजरने वाली एसी और डीसी लाइनों के बीच न्यूनतम अंतराल मीटर में)

क्र.सं.	प्रणाली के वोल्ट एसी/डीसी	100 के.वी. डीसी	200 के.वी. डीसी	300 के.वी. डीसी	400 के.वी. डीसी	500 के.वी. डीसी	600 के.वी. डीसी	800 के.वी. डीसी
1.	11 किलोवोल्ट से नीचे	3.05	4.71	5.32	6.04	6.79	7.54	9.04
2.	11-66 किलोवोल्ट एसी	3.05	4.71	5.32	6.04	6.79	7.54	9.04
3.	110-132 किलोवोल्ट एसी	3.05	4.71	5.32	6.04	6.79	7.54	9.04
4.	220 किलोवोल्ट एसी	4.58	4.71	5.32	6.04	6.79	7.54	9.04
5.	200 किलोवोल्ट डीसी	4.71	4.71	5.32	6.04	6.79	7.54	9.04
6.	300 किलोवोल्ट एसी	5.32	5.32	5.32	6.04	6.79	7.54	9.04
7.	400 किलोवोल्ट एसी	5.49	5.49	5.49	6.04	6.79	7.54	9.04

8.	400 किलोवोल्ट एसी	6.04	6.04	6.04	6.04	6.79	7.54	9.04
9.	500 किलोवोल्ट डीसी	6.79	6.79	6.79	6.79	6.79	7.54	9.04
10.	600 किलोवोल्ट डीसी	7.54	7.54	7.54	7.54	7.54	7.54	9.04
11.	765 किलोवोल्ट एसी	7.94	7.94	7.94	7.94	7.94	7.94	9.04
12.	800 किलोवोल्ट डीसी	7.94	7.94	7.94	7.94	7.94	9.04	9.04
13.	1200 किलोवोल्ट एसी	10.44	10.44	10.44	10.44	10.44	10.44	10.44

(vi) विद्यमान लाइन को क्रॉस करने अथवा नजदीक से गुजरने वाली लाइन स्थापित करने वाला या इसका प्रस्ताव रखने वाला व्यक्ति अपनी लाइन पर स्वयं अथवा दूसरी ओवरहेड लाइन के स्वामी से, उप-खंड (iii) और (iv) में दिए गए प्रावधान के अनुसार, गार्डिंग व्यवस्था करेगा या कराएगा;

(vii) इस विनियम में निर्दिष्ट सभी मामलों में सुरक्षा संबंधी व्यवस्थाएं अथवा संरक्षात्मक उपकरण उपलब्ध कराने का सारा व्यय वह व्यक्ति वहन करेगा जिसने बाद में लाइन स्थापित की है;

(viii) ऐसे मामले में जहां दो लाइनें एक दूसरे को क्रॉस करती हैं, क्रॉसिंग लगभग समकोण पर कराई जाए जैसा कि मामले की स्वाभाविक स्वीकृति हो और जहां तक व्यावहारिक हो, लाइन के अवलंब के नजदीक कराई जाए, तथा निचली लाइन का अवलंब, ऊपर वाली लाइन के आरओडब्ल्यू में नहीं रखा जाए;

(ix) अवलंबों के स्वामी द्वारा गार्डिंग व्यवस्था की जाएगी और वही इनके रखरखाव के लिए जिम्मेदार होगा।

72. गार्डिंग- (1) इन विनियमों के अधीन जहां गार्डिंग व्यवस्था की आवश्यकता होगी, निम्नलिखित का अनुपालन किया जाएगा, अर्थात:-

(i) प्रत्येक बिंदु पर जहां विद्युत प्रवाह को ब्रेक किया गया है, हर एक गार्ड वायर को अर्थ से कनेक्ट किया जाएगा;

(ii) प्रत्येक गार्ड वायर का वास्तविक भंगुरता बल 635 किलोग्राम-बल से कम नहीं होगा और यदि गार्ड वायर लोहे अथवा इस्पात का बना है तो यह गेलवनाइज्ड भी होगा;

(iii) प्रत्येक गार्ड वायर और गार्ड वायर का क्रॉस-कनेक्टेड सिस्टम की करंट वहन क्षमता इतनी पर्याप्त होगी जिससे कि उसका विद्युतमय तार से संपर्क हटाए जाने तक गार्ड वायरों के फ्यूज होने के जोखिम के बिना निष्क्रिय किया जाना सुनिश्चित हो जाए।

(2) ट्रॉली वायर के ऊपर से गुजरने वाली लाइन के मामले में गार्डिंग व्यवस्था निम्नलिखित शर्तों पर निर्भर करेगी, अर्थात:-

(i) जहां केवल एक ट्रॉली वायर है, डायग्राम-क में दिए गए अनुसार दो गार्ड वायर लगाए जाएंगे;

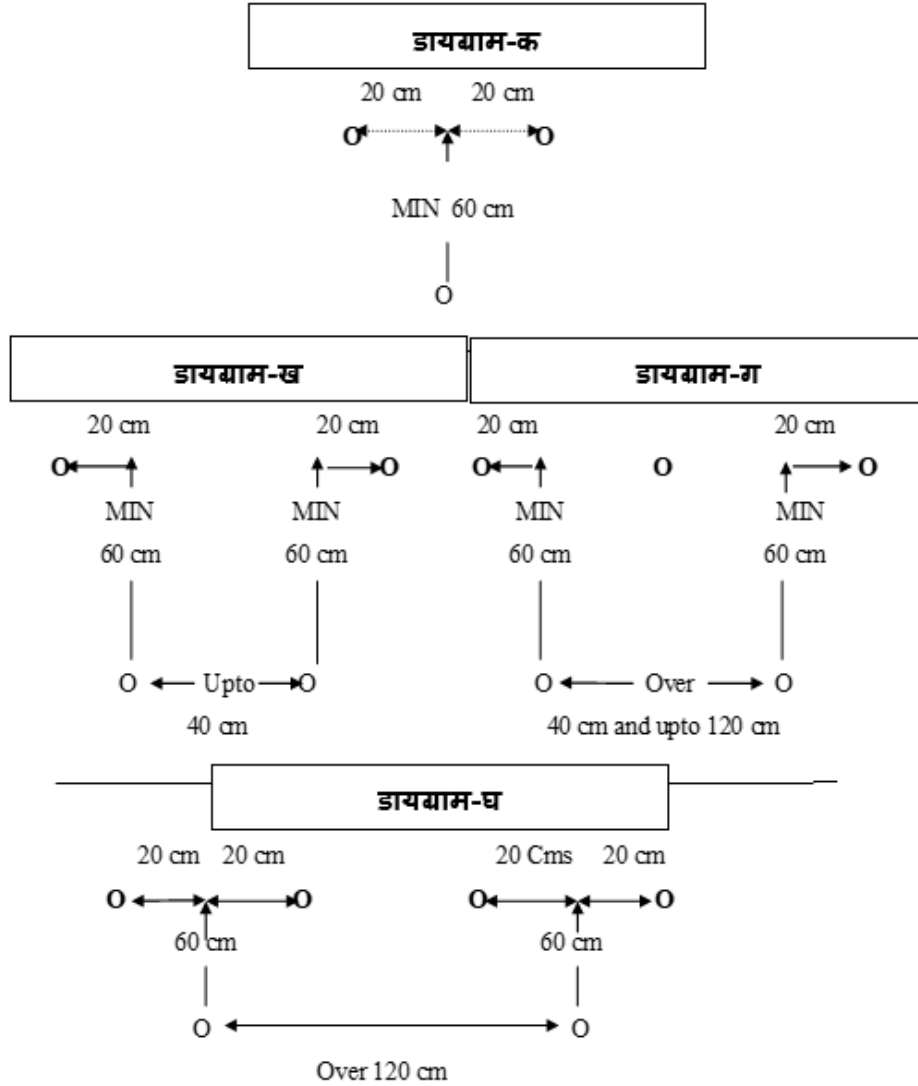
(ii) जहां दो ट्रॉली वायर हैं और उनके बीच चालीस सेंटीमीटर से ज्यादा का अंतराल नहीं है, डायग्राम-ख में दिए गए अनुसार दो गार्ड वायर लगाए जाएंगे;

(iii) जहां जहां दो ट्रॉली वायर हैं और उनके बीच चालीस सेंटीमीटर से अधिक किंतु 1.2 मीटर से कम का अंतराल है, डायग्राम-ग में दिए गए अनुसार तीन गार्ड वायर लगाए जाएंगे;

(iv) जहां दो ट्रॉली वायर हैं और उनके बीच 1.2 मीटर से अधिक का अंतराल है, डायग्राम-घ में दिए गए अनुसार प्रत्येक ट्रॉली वायर को अलग-अलग गार्ड किया जाएगा;

(v) ट्रॉली का ऊपर की ओर उठान इस प्रकार सीमित रखा जाएगा कि ट्रॉली वायर गार्ड वायर को खराब न करे; और

(vi) जब टेलीग्राफ लाइन नीचे की ओर गिरने या एक भुजा स्टे-वायर अथवा स्पैन-वायर पर नीचे गिरने और इस तरह ट्रॉली वायर पर नीचे की ओर लुढ़कने की संभावना हो तो इसे रोकने के लिए गार्ड हुक लगाए जाएंगे।



73. ओवरहेड लाइन से सर्विस लाइन— ओवरहेड लाइन के अवलंब के अतिरिक्त किसी अन्य बिंदु से सर्विस लाइन नहीं ली जाएगी अथवा टैपिंग नहीं की जाएगी:

परंतु यह कि 650 वोल्ट तक के मामले में प्रति सुचालक छः से ज्यादा टैपिंग नहीं होगी।

74. अर्थिंग- (1) 33 किलोवोल्ट तक ओवरहेड लाइनों के अवलंब की अर्थिंग निम्नानुसार प्रदान की जाएगी, अर्थात्:-

(क) ओवरहेड लाइनों के धातु से बने सभी अवलंब और रीइन्फोर्स्ड और प्री-स्ट्रेस्ड सीमेंट कंक्रीट से बने सभी अवलंब और उनसे जुड़ी मेटेलिक फिटिंग्स, एक सतत अर्थ वायर प्रदान करके स्थायी रूप से और प्रभावी ढंग से अर्थ किया जाएगा और प्रत्येक खंभे से सुरक्षित रूप से बांधा जाएगा और प्रत्येक अवलंब पर अर्थ से जोड़ा जाएगा और धातु से बनी फिटिंग स्थायी रूप से और कुशलता से अर्थ की जाएगी;

(ख) सादा सीमेंट कंक्रीट और प्री-स्ट्रेस्ड सीमेंट कंक्रीट के खंभों को एक साथ बांधा जाएगा और सामान्य रूप से प्रत्येक खंभे पर अर्थ किया जाएगा;

(ग) रेलवे, इलेक्ट्रिक लाइन क्रॉसिंग और विशेष संरचनाओं वाले स्थानों के लिए, पाइप या रॉड टाइप अर्थिंग प्रदान की जाएगी;

(घ) सभी स्टील के खंभे, जिन पर स्विच, ट्रांसफार्मर, फ्यूज लगे हैं, को अर्थ किया जाएगा;

(ङ) 650 वोल्ट से नीचे की विद्युत लाइनों के खंभों के लिए निरंतर अर्थ वायर या मैसेंजर वायर के साथ एरियल बंच केबल के मामले में सुरक्षा व्यवस्था प्रदान की जाएगी और प्रत्येक किलोमीटर में तीन समतुल्य बिंदुओं पर अर्थ से जुड़ी होगी; और

(च) प्रत्येक स्टे-वायर को समान रूप से अर्थ किया जाएगा जब तक कि उसी वोल्टेज श्रेणी के इंसुलेटर को जमीन से 3.0 मीटर से कम ऊंचाई पर नहीं रखा जाता है और जमीन से तीन मीटर की ऊंचाई तक इंसुलेटेड ट्यूब प्रदान किया जाएगा।

(2) 66 किलोवोल्ट और उससे अधिक वोल्टेज की ओवरहेड लाइन के लिए, अर्थिंग और अर्थ वायर की व्यवस्था अधिनियम की धारा 177 की उप-धारा (2) के खंड (ड) के अधीन प्राधिकरण द्वारा अधिसूचित विनियमों के अनुसार होगी।

75. चढ़ाई रोधक उपकरण- 650 वोल्ट से अधिक वोल्टेज की प्रत्येक ओवरहेड लाइन के स्वामी अनाधिकृत व्यक्तियों को ऐसी ओवरहेड लाइनों के किसी भी अवलंब पर चढ़ने से रोकने के लिए प्रासंगिक मानकों के अनुसार पर्याप्त व्यवस्था करेंगे, जिस पर सीढ़ी या विशेष उपकरणों की सहायता के बिना आसानी से चढ़ा जा सकता है:

परन्तु यह कि 3.5 से 4 मीटर की ऊंचाई पर 30 से 40 सेमी की ऊर्ध्वाधर दूरी के लिए प्रासंगिक मानकों के अनुरूप कंटीले तार 11 किलोवोल्ट लाइन और उससे ऊपर के प्रत्येक पोल या टॉवर पर प्रदान किए जाएंगे।

स्पष्टीकरण.- इस विनियम के प्रयोजनों के लिए, रेल, प्रबलित सीमेंट कंक्रीट के खंभे और सीढ़ियों के बिना प्री-स्ट्रेस्ड सीमेंट कंक्रीट के खंभे, ट्यूबलर के खंभे, बिना सीढ़ी लकड़ी के अवलंब, आई-सेक्शन और चैनल को ऐसे अवलंब के रूप में माना जाएगा जिस पर आसानी से चढ़ा नहीं जा सकता।

76. सुरक्षा तथा संरक्षा संबंधी उपकरण- (1) प्रत्येक ओवरहेड लाइन जिसे आवेश रहित वीयरर वायर से नहीं लटकाया गया है, इंसुलेटिंग पदार्थ से अवरोधित नहीं किया गया है और ट्रॉली वायर नहीं है तथा सड़क या अन्य सार्वजनिक स्थल के किसी हिस्से अथवा किसी फैक्ट्री या खान या किसी उपभोक्ता के परिसर में लगाया गया है, को इसके टूटने की स्थिति में विद्युतीय तौर पर नुकसान रहित बनाने के लिए अर्थ गार्डिंग द्वारा सुरक्षित किया जाएगा।

(2) इलेक्ट्रिकल इंस्पेक्टर, लिखित नोटिस द्वारा, कहीं पर भी स्थापित की जाने वाली ओवरहेड लाइन के स्वामी को इस उप-विनियम (1) में विनिर्दिष्ट तरीके से सुरक्षित बनाने के लिए कह सकता है।

(3) सस्पेंशन इंसुलेटर स्ट्रिंग्स पर पक्षी के मल को गिरने से रोकने के लिए, प्रासंगिक मानकों के अनुसार उपयुक्त बर्ड गार्ड, सस्पेंशन इंसुलेटर स्ट्रिंग्स के ऊपर सस्पेंशन टॉवर या सस्पेंशन पोल स्ट्रक्चर के क्रॉस आर्म्स पर उपलब्ध कराए जाएंगे।

77. आकाशीय बिजली से सुरक्षा- (1) प्रत्येक ओवरहेड लाइन, सबस्टेशन अथवा जेनरेटिंग स्टेशन, जिस पर बिजली गिरने की संभावना हो, में, बिजली गिरने के कारण बड़े विद्युत आवेश जिसकी वजह से नुकसान हो सकता है, को जमीन में भेजने के लिए कारगर उपाय प्रासंगिक मानकों के अनुसार अपनाए जाएंगे।

(2) किसी भी तड़ित चालक की भू-संपर्क लीड किसी लोहे अथवा इस्पात के पाइप से नहीं गुजारी जाएगी बल्कि जहां तक संभव हो, इसे तड़ित चालक से 650 वोल्ट से अधिक वोल्ट वाले सबस्टेशन के लिए पहले से उपलब्ध कराए गए अर्थ मैट के जंक्शन अथवा एक अतिरिक्त लंबवत भू-इलेक्ट्रोड से सीधे कनेक्ट कर दिया जाएगा और इसके बीच में इसे किसी भी धातु से बने पार्ट के संपर्क में नहीं आने दिया जाएगा तथा जहां कहीं व्यावहारिक हो, इसमें मोड़ भी नहीं आने दिया जाएगा:

परन्तु यह कि एक लंबवत भू-इलेक्ट्रोड को अर्थ मैट के जंक्शन से जोड़ा जाएगा।

78. अप्रयुक्त ओवरहेड लाइनें- ऐसे मामले में जहां विद्युत आपूर्ति लाइन के रूप में ओवरहेड लाइन का उपयोग बंद कर दिया गया है, अर्थात:-

(i) स्वामी विनियम 59 के अनुसार इन्हें यांत्रिक तौर पर सुरक्षित हालात में रखेगा या हटा देगा; और

(ii) इलेक्ट्रिकल इंस्पेक्टर, स्वामी को लिखित नोटिस भेजकर इन्हें यांत्रिक तौर पर सुरक्षित हालात में रखने या नोटिस प्राप्त होने के 30 दिन के अंदर हटा देने को कहेगा।

79. केबल बिछाना- (1) प्रासंगिक मानकों के अनुसार भूमि की सतह से केबल के शीर्ष तक न्यूनतम भूमिगत गहराई के बिना 33 किलोवोल्ट तक के वोल्टेज स्तर का कोई भूमिगत विद्युत केबल नहीं लगाया जाएगा;

परन्तु यह कि 33 किलोवोल्ट से अधिक उपयोग के लिए भूमिगत बिजली केबल को 1.2 मीटर की न्यूनतम भूमिगत गहराई के साथ रखा जाएगा।

(2) दूरसंचार की कोई भी भूमिगत केबल क्रमशः 33 किलोवोल्ट तक और 33 किलोवोल्ट से अधिक वोल्टेज के भूमिगत विद्युत केबल से 0.3 मीटर और 0.6 मीटर की न्यूनतम पृथक्करण दूरी के बिना नहीं बिछाई जाएगी।

80. विद्युत चुंबकीय व्यवधान से बचाव- वोल्टेज स्तर 11 किलोवोल्ट अथवा अधिक की प्रत्येक विद्युत सप्लाय लाइन का स्वामी अधिनियम की धारा 160 की आवश्यकता के अनुसार कर्मियों और दूरसंचार लाइनों की सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए विद्युत दूरसंचार समन्वय समिति की मंजूरी प्राप्त करेगा।

अध्याय VIII

विद्युत कर्षण के लिए सुरक्षा संबंधी अतिरिक्त अपेक्षाएं

- 81. अध्याय का प्रवर्तन—** (1) इस अध्याय के विनियम केवल वही लागू होंगे, जहां विद्युत का उपयोग कर्षण के प्रयोजनार्थ किया जाता है:
- परंतु यह कि यात्रियों, पशुओं अथवा माल ढुलाई के सार्वजनिक वाहनों, अथवा किसी रेलवे या ट्राम-वे के संचल वाहनों में प्रकाश व्यवस्था अथवा वातायन के लिए उपयोग होने वाली विद्युत पर रेल अधिनियम 1989 (1989 का 24) के उपबंधों के अधीन रहते हुए इस अध्याय के कोई भी विनियम लागू नहीं होंगे।
- (2) वाहन में विद्युत पारेषण के लिए उपयोग होने वाले सुचालक को “लाइन” और अन्य सुचालकों को “रिटर्न” के रूप में निर्दिष्ट किया गया है।
- (3) लाइन, रिटर्न, रेल अथवा ट्रॉली वायर, यथास्थिति, का स्वामी विनियम 82 से 95 के अनुपालन के लिए जिम्मेदार होगा।
- (4) ऐसे किसी प्रतिष्ठापन के लिए विद्युत आपूर्ति आरंभ करने अथवा 6 माह या इससे अधिक की अवधि तक डिस्कनेक्शन के बाद प्रतिष्ठापन को आपूर्ति फिर से बहाल करने के बारे में 650 वोल्ट से अधिक वोल्ट वाले प्रतिष्ठापन के स्वामी द्वारा इलेक्ट्रिकल इंस्पेक्टर को आवेदन करने से पहले, आपूर्तिकर्ता यह सुनिश्चित करेगा कि उसकी 650 वोल्ट से अधिक वोल्ट वाली विद्युत आपूर्ति लाइन अथवा उपकरण, यथा स्थान अवस्थित हैं, उचित रूप से कनेक्ट है और विधिवत पूर्ण हैं।
- (5) जब तक विद्युत निरीक्षक इस बात से संतुष्ट नहीं हो जाता है कि विनियम 46 से 52 और विनियम 82 से 95 का अनुपालन हो गया है और उसने इलेक्ट्रिकल इंस्पेक्टर का लिखित अनुमोदन प्राप्त कर लिया है, आपूर्तिकर्ता द्वारा विद्युत आपूर्ति आरंभ नहीं की जाएगी।
- 82. वाहन को आपूर्ति के वोल्ट—** केंद्रीय सरकार अथवा राज्य सरकार, यथास्थिति, के लिखित अनुमोदन के बिना और ऐसी शर्तों, जिन्हें राज्य सरकार लागू करना अथवा उचित समझती है पर निर्भर करते हुए किसी भी व्यक्ति कोई भी वाहन के सीधे विद्युतीय तथा यांत्रिक कनेक्शन में उपयोग होने वाली 650 वोल्ट से अधिक वोल्ट वाली किसी ट्रॉली वायर अथवा सुचालक को सप्लाई नहीं करेगा।
- 83. लाइनों का इंसुलेशन—** प्रत्येक लाइन अपनी पूरी लंबाई में इंसुलेटेड रहेगी और लाइन में या तो इंसुलेटर के माध्यम से अवलंबित खुले सुचालक अथवा इंसुलेटेड केबल हो सकते हैं।
- 84. रिटर्नों का इंसुलेशन—** (1) ऐसी कोई भी पटरियां, जिन पर डिब्बे दौड़ते हैं अथवा रिटर्न के किसी भाग से इन पटरियों के बीच या इन पटरियों के 0.9 मीटर के अंदर बिछाया गया सुचालक, यदि विनियम 85 के उप-विनियम (2) और (3) के अंतर्गत शर्तों के पूरा करने में सक्षम सुचालकता वाला नहीं है, को इंसुलेटेड किया जाएगा।
- (2) ऐसे मामले में, जहां रिटर्न का कोई पार्ट इंसुलेटेड नहीं है, उसे प्रणाली के नेगेटिव अथवा न्यूट्रल से जोड़ा जाएगा।
- 85. धातु से बने पाइपों से समीपता—** (1) ऐसे मामले में जहां इंसुलेशन रहित रिटर्न उन धात्विक पाइपों, ढांचों अथवा पदार्थों के समीप अवस्थित हैं, जो उस रिटर्न के स्वामी के नहीं हैं, इन पाइपों, ढांचों अथवा पदार्थों का स्वामी यदि चाहता है तो इंसुलेशन रहित रिटर्न का स्वामी अपने रिटर्न को वहां अपने व्यय पर कनेक्ट करेगा।
- (2) ऐसे मामले में जहां रिटर्न आंशिक तौर पर अथवा पूरी तरह से इंसुलेशन रहित है, रिटर्न का स्वामी अपनी प्रणाली के निर्माण अथवा रखरखाव में, किसी भी बिंदु पर इंसुलेशन रहित रिटर्न के विभव और रिटर्न के किसी अन्य बिंदु पर इंसुलेशन रहित रिटर्न के विभव के बीच करंट द्वारा पैदा अंतर को कम करने के लिए ऐसे तरीके अपनाएगा, जिससे यह सुनिश्चित हो सके कि रिटर्न के अपेक्षाकृत धनात्मक होने पर इंसुलेशन रहित रिटर्न और आसपास मौजूद किसी अन्य धातु से बने पाइप, ढांचे अथवा पदार्थ के बीच विभव का अंतर चार वोल्ट से अधिक नहीं होगा और रिटर्न के अपेक्षाकृत नकारात्मक होने पर यह अंतर $1\frac{1}{2}$ वोल्ट से अधिक नहीं होगा।
- (3) ऐसे पाइप, ढांचे अथवा पदार्थ का स्वामी इंसुलेशन रहित रिटर्न के स्वामी से उसके प्रतिनिधि की उपस्थिति में उचित समय तथा अंतराल पर यह सुनिश्चित कराने के लिए परीक्षण करवा सकता है कि उप-विनियम (2) में विनिर्दिष्ट शर्तों का अनुपालन हो रहा है या नहीं, और यदि यह पाया जाता है कि शर्तें पूरी की जा रही हैं, तो परीक्षण कराने में हुआ उचित खर्च तथा आकस्मिक खर्च, पाइप, ढांचे अथवा पदार्थ के स्वामी द्वारा वहन किया जाएगा।

- (4) अर्थ के संबंध में किसी भी बिंदु पर इंसुलेशन रहित रिटर्न का विभव सामान्य शर्तों के अधीन 50 वोल्ट से अधिक नहीं होगा।
- (5) पेट्रोलियम साइडिंग्स के प्रतिष्ठापन में अर्थ को इंसुलेशन रहित रिटर्न से संबद्ध किया जाएगा ताकि इसे सामान विभव वाला बनाया जा सके और ट्रैक के आस-पास की पाइप लाइनों को समुचित रूप से अर्थ किया जाएगा।
- 86. रिटर्न पर विभवांतर-** ऐसे मामले में जहां रिटर्न आंशिक तौर पर अथवा पूरी तरह से इंसुलेशन रहित है, स्वामी प्रणाली के कार्यकाल के दौरान इंसुलेशन रहित रिटर्न तथा इंसुलेटेड रिटर्न के प्रत्येक जंक्शन के बीच और उस जंक्शन से सर्वाधिक दूरस्थ रूट के बिंदु पर विभवांतर का रिकॉर्ड नियमित रूप से रखेगा, तथा सामान्य रनिंग परिस्थितियों में विभवांतर, सर्वोच्च मूवमेंट्री पीक और उस विशेष घंटे के दौरान अधिकतम लोड के औसत के बीच सात वोल्ट के औसत अधिमान से अधिक नहीं होगा।
- 87. कंड्यूट प्रणाली में लीकेज-** ऐसे मामले में जहां लाइन तथा रिटर्न दोनों को ही एक कंड्यूट में रखा गया है, वहाँ प्रणाली के निर्माण तथा अनुरक्षण में निम्नलिखित शर्तों को पूरा किया जाएगा, अर्थात्:-
- (i) ऐसे मामले में जहां रिटर्न के किसी भाग के रूप में पटरियों का उपयोग किया गया है, उन्हें कम से कम 0.40 वर्ग मीटर की अनुप्रस्थ काट वाली तांबे की पट्टियों के कंड्यूट अथवा समान सुचालकता वाले अन्य जरियों से आपस में अधिक से अधिक तीस मीटर की दूरी पर विद्युतीय रूप से संबद्ध किया जाएगा और ऐसे मामलों में जहां रिटर्न पूरी तरह से इंसुलेटेड है और इसे कंड्यूट में रखा गया है, को कंड्यूट का रिटर्न अथवा लाइन के साथ संपर्क या आंशिक संपर्क का संकेत देने वाले एक उचित उपकरण के माध्यम से जेनरेटिंग स्टेशन अथवा सबस्टेशन पर लगे अर्थ से कनेक्ट किया जाएगा; और
- (ii) पहले अथवा कुछ घंटों तक चलने के बाद, जब लाइन पूरी तरह आवेशित हो जाती है, लीकेज करंट की प्रतिदिन जांच की जाएगी और यदि किसी भी समय यह सिंगल ट्राम-वे ट्रैक के प्रति किलो मीटर पर 0.6 एम्पियर से ज्यादा पाया जाता है तथा चौबीस घंटे के अंदर लीकेज बंद नहीं किया जाता है तो बिजली का पारेषण और उपयोग बंद कर दिया जाएगा।
- 88. कंड्यूट प्रणाली को छोड़कर अन्य प्रणाली में लीकेज-** ऐसे मामले में जहां लाइन तथा रिटर्न दोनों ही एक कंड्यूट में नहीं रखे गए हैं, पहले अथवा कुछ घंटों तक चलने के बाद, जब लाइन पूरी तरह आवेशित हो जाती है, लीकेज करंट की प्रतिदिन जांच की जाएगी और यदि किसी भी समय यह सिंगल ट्राम-वे ट्रैक के प्रति किलोमीटर पर 0.3 एम्पियर से ज्यादा पाया जाता है तथा 24 घंटे के अंदर लीकेज बंद नहीं किया जाता है तो बिजली का पारेषण और उपयोग बंद कर दिया जाएगा।
- 89. विद्युत परिपथ तक यात्रियों की पहुंच नहीं होनी चाहिए-** प्रत्येक वाहन का स्वामी इलेक्ट्रिकल इंस्पेक्टर की संतुष्टि के अनुरूप सावधानियां बरतेंगा ताकि:-
- (i) जिनसे बिजली का झटका लगने का खतरा हो, उन विद्युत परिपथों तक यात्री न पहुंच सके;
- (ii) ऐसी कोई भी धातु, हैंड-रेल अथवा अन्य धात्विक पदार्थ जिन्हें यात्री छू सकते हैं, को आवेशित होने से बचाया जाए।
- 90. खंडों का पृथक्करण-** प्रत्येक ट्रॉली वायर को अलग-अलग खंडों में निर्मित किया जाए, इन खंडों की लंबाई 1.6 किलोमीटर से ज्यादा नहीं होनी चाहिए और प्रत्येक खंड को अलग करने का प्रावधान उपलब्ध कराया जाए।
- 91. ट्रॉली वायर का न्यूनतम आकार और बल-** कोई भी ट्रॉली वायर 0.5 वर्ग सेंटीमीटर से कम अनुप्रस्थ काट वाली नहीं होगी और इनका वास्तविक भंगुरता लोड 2000 किलोग्राम से कम नहीं होगा।
- 92. ट्रॉली वायर की ऊंचाई और लंबाई-** एक ही अवलंब पर लगे ट्रॉली वायर अथवा ट्रॉली वायर के रूप में ट्रेक्शन फीडर, किसी भी स्थान पर, सड़क की सतह के ऊपर 5.2 मीटर की ऊंचाई से कम पर अवस्थित नहीं होंगे। उन्हीं स्थानों पर यह ऊंचाई लागू नहीं होगी जहां ट्रॉली वायर किसी सेतु अथवा अचल ढांचे से, अथवा किसी सुरंग अथवा माइनशाफ्ट के जरिए अथवा किनारे या ऐसे ही किसी स्थान से गुजर रही हो। ऐसे मामलों में, इसे इलेक्ट्रिकल इंस्पेक्टर की संतुष्टि के अनुसार लटकाया जाएगा।
- 93. गार्ड वायर को अर्थ करना-** प्रत्येक गार्ड वायर प्रत्येक ऐसे स्थल पर अर्थ से कनेक्ट किया जाएगा जहां विद्युत का प्रभाव ब्रेक किया गया है और साथ ही इसे ज्यादा से ज्यादा पांच खंडों के अंतराल पर रेलों के साथ भी जोड़ा जाएगा।
- 94. चुंबकीय वेधशालाओं तथा प्रयोगशालाओं के साथ समीपता-** केंद्रीय सरकार अथवा इसके द्वारा अभिहित किसी अधिकारी की सहमति के बिना भू-चुंबकीय वेधशालाओं तथा प्रयोगशालाओं के आसपास कर्षण का कार्य नहीं किया जाएगा।
- 95. रिकॉर्ड-** (1) स्वामी निम्नलिखित रिकॉर्ड रखेगा, अर्थात्:-
- (i) निम्नलिखित विवरण दर्शाने वाला दैनिक रिकॉर्ड:-
- (क) आपूर्ति के स्रोत से अधिकतम वर्किंग करंट;

- (ख) आपूर्ति के स्रोत पर अधिकतम वर्किंग वोल्टेज;
- (ग) विनियम 86 के अधीन अपेक्षित विभवांतर; और
- (घ) जैसा की विनियम 87 और 88 के अंतर्गत अपेक्षित है, लीकेज करंट, यदि कोई हो।

(ii) निम्नलिखित विवरण दर्शाने वाला सामयिक रिकॉर्ड:-

- (क) विनियम 85 के उप-विनियम (2) और (3) के अंतर्गत किया जाने वाला प्रत्येक परीक्षण;
- (ख) प्रत्येक लीकेज को बंद करने, तथा इसमें लगने वाला समय; और
- (ग) प्रणाली के विद्युतीय कार्य को प्रभावित करने वाली किसी भी असामान्य घटना का विवरण।

(2) उप-विनियम (1) के अधीन इस प्रकार रखे गए रिकॉर्ड को इलेक्ट्रिकल इंस्पेक्टर द्वारा जांच के लिए प्रस्तुत किया जाएगा।

अध्याय-IX

खानों तथा तेल क्षेत्रों के लिए सुरक्षा संबंधी अतिरिक्त अपेक्षाएँ

96. **अध्याय का लागू होना-** इस अध्याय के विनियम केवल वहीं लागू होंगे जहां विद्युत, खान अधिनियम, 1952 (1952 का 35) में दी गई परिभाषा के अनुसार खानों में और तेल क्षेत्रों में उपयोग की जाती है।
97. **अनुपालन की जिम्मेदारी-** स्वामी, एजेंट, प्रबंधक, अभियंता एवं संस्थापन प्रबंधक तथा खान एवं तेल क्षेत्रों के इंजीनियर का यह कर्तव्य होगा कि दिए गए विनियमों का अनुपालन किया जाए और इन्हें लागू किया जाए तथा सभी नियुक्त कर्मचारियों का यह कर्तव्य होगा कि वे इन विनियमों के अनुसार अपना कार्य करें:

परन्तु यह कि केवल एवं मुख्यतः खान अथवा खानों के बिजली आपूर्ति के लिए बिजली स्टेशनों, ट्रांसफॉर्मर सबस्टेशनों, कन्वर्टर सबस्टेशनों, रेक्टिफायर सबस्टेशनों और संचायक, भंडारण स्टेशनों, जो किसी एक खान के परिसर में नहीं आते हैं, के मामले में, उस संस्थापन के प्रबंधक के रूप में विश्वविद्यालय से इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग में डिग्री प्राप्त एवं पर्याप्त अनुभव वाले अभियंता को नियुक्त किया जा सकता है।

स्पष्टीकरण- इस विनियम के प्रयोजनार्थ "अभियंता" शब्द निम्नलिखित अर्थों में लिया गया है:-

- (i) कोयला खान के मामले में, इसका वही अर्थ होगा जो कोयला खान विनियम, 2017 में है;
- (ii) लौहधातु खान के मामले में, इसका वही अर्थ होगा जो लोहा धातु खान विनियम, 1961 यथासंशोधित में है; और
- (iii) तेल-क्षेत्र के मामले में, इसका अर्थ 'संस्थापन प्रबंधक' होगा जो तेल खान विनियम, 2017 में है।

98. **नोटिस-** (1) प्रत्येक वर्ष की फरवरी के पहले दिन अथवा इससे पहले, प्रत्येक खान अथवा तेल-क्षेत्र के संबंध में, उपकरणों का साइज तथा प्रकार के साथ इनके उपयोग की परिस्थितियों के बारे में विवरण दर्शाने वाला रिटर्न, खान विद्युत निरीक्षक को, जैसी भी आवश्यकता हो, विनियम 97 में विनिर्दिष्ट व्यक्तियों द्वारा अनुसूची IX अथवा यथास्थिति, अनुसूची X, में उपबंधित प्रारूप, जो भी लागू हो, में भेजा जाएगा।

(2) विनियम 97 में विनिर्दिष्ट व्यक्ति, नये स्थापित उपकरणों तथा इनके स्थान का विवरण देते हुए, इन्हें खानों में उपयोग करने के अपने इरादे के बारे में कम से कम 7 दिन पहले लिखित नोटिस खान के विद्युत निरीक्षक को देंगे;

परन्तु यह कि 650 वोल्ट अनधिक तक वाले विद्यमान प्रतिष्ठापन में किसी भी प्रकार के विस्तार अथवा फेरबदल के मामले में, किसी भी ऐसे विस्तार अथवा फेरबदल को उपयोग में लाने से पहले, खान के विद्युत निरीक्षक को तत्काल लिखित नोटिस भेजा जाएगा:

परन्तु यह और कि यह विनियम दूरसंचार अथवा सिग्नलिंग उपकरणों पर लागू नहीं होगा:

परन्तु यह भी कि ऐसे आपातकाल के मामले में जिसके कारण जीवन या मशीनरी को क्षति हो सकती है और खान की सुरक्षा के लिए भी हानिकारक है, तो इसकी सूचना, चौबीस घंटे के अंदर खान के विद्युत निरीक्षक को, उपकरण के सही हालत में होने के साथ-साथ किए गए किसी परिवर्धन या परिवर्तन की स्व:प्रमाणन रिपोर्ट, के साथ दी जाएगी।

99. **प्लान-** (1) खान अधिनियम, 1952 (1952 का 35) की अपेक्षाओं के अधीन सही स्केल पर बना प्लान जो खान में रखा गया है, ऐसा ही एक अन्य प्लान एवं आपूर्ति शुरू होने के स्थान से विद्युत प्रतिष्ठापनों का सिंगल लाइन आरेख, खान के कार्यालय में

उपलब्ध होगा, जिसमें सभी फिक्स उपकरणों और उनके सुचालकों की अवस्थिति दर्शाई गई है। इनमें लाइट दूरसंचार अथवा सिगनलिंग उपकरण अथवा इनकी केबलें सम्मिलित नहीं हैं।

(2) कम से कम 25 सेंटीमीटर से एक किलो मीटर तक के पैमाने (1:4000) पर बना ऐसा ही प्लान किसी भी तेल-क्षेत्र के एक अथवा इससे अधिक कुओं के प्रबंधक या स्वामी के पास उपलब्ध रहेगा।

(3) केंद्रीय सरकार द्वारा निर्देशित पैमाने पर ऐसा ही एक प्लान एवं सिंगल लाइन आरेख जिसमें विद्युत आपूर्ति लाइनों की अवस्थिति को दर्शाया गया है, एकल सिंगल लाइन आरेख लाइसेंस धारक अथवा खानों या तेल क्षेत्रों में विद्युत पारेषण या वितरण करने वाले स्वामी व अन्य व्यक्ति के कार्यालय में रखा जाएगा।

(4) इस विनियम में विनिर्दिष्ट प्लानों की आवश्यकतानुसार जांच की जाएगी और इन्हें अद्यतन रखा जाएगा तथा खान अथवा कुओं के प्रबंधक अथवा स्वामी द्वारा ऐसे परीक्षणों के तारीख की प्रविष्टि की जाएगी और ये प्लान इलैक्ट्रिक खान के इंस्पेक्टर अथवा खान इंस्पेक्टर के निरीक्षण के लिए किसी भी समय उपलब्ध रहेंगे और यदि खतरनाक क्षेत्र की सीमा को संशोधित किया जाता है, तो ऐसे क्षेत्र के अंतर्गत आने वाले उपकरण की समीक्षा प्रासंगिक मानकों या वायुमंडलीय विस्फोटकों के अनुसार की जाएगी।

100. लाइटिंग, ओवरहेड लाइनें, संचार तथा अग्नि से बचाव हेतु सावधानियां- (1) प्रासंगिक मानकों के अनुसार खानों में बिजली से पर्याप्त रोशनी प्रदान की जाएगी:

परन्तु यह कि भूमिगत कोयला खदान में इस तरह की लाइट की फिटिंग होनी चाहिए जो कि खान के मुख्य निरीक्षक द्वारा टाइप स्वीकृत की गई हो;

परन्तु यह और कि खान के मुख्य निरीक्षक द्वारा अनुमोदित तीव्र लौ वाले एक या अधिक सुरक्षा लैंप, या ऐसी प्रकाश व्यवस्था अथवा अन्य रोशनी, उन सभी स्थानों पर निरंतर प्रदान की जाती रहेगी जहां किसी भी समय रोशनी की अनुपस्थिति सुरक्षा के प्रतिकूल होगी;

परन्तु यह भी कि जमीन के नीचे की धातु की खान या किसी खुली खदान या तेल-क्षेत्र में, ऐसी लाइट की फिटिंग प्रासंगिक मानकों या सुसंगत मानकों के अनुरूप दिए गए आवेदन के अनुसार उपयुक्त होंगे, और उन सभी स्थानों पर पर्याप्त आपातकालीन प्रकाश व्यवस्था बनाए रखी जाएगी जहां किसी भी समय रोशनी की अनुपलब्धता सुरक्षा कारणों से प्रतिकूल होगी।

(2) प्रत्येक खान में उन दो बिंदुओं जहां विनियम 107 के उप-विनियम (1) के अधीन स्विचगियर लगाए गए हैं, तथा खान में अन्य वितरण केंद्रीय और शॉफ्ट बाटम के बीच संचार के कारगर माध्यम उपलब्ध कराए जाएंगे।

(3) पर्याप्त क्षमता और यथासंशोधित प्रासंगिक मानकों के अनुसार अनुमोदित प्रकार के अग्निशमन उपकरण खान के उन सभी स्थानों पर लगाए जाएंगे तथा समुचित रूप से अनुरक्षित किए जाएंगे जहां केबल, दूरसंचार तथा सिगनलिंग उपकरण के अतिरिक्त अन्य उपकरण मौजूद हैं।

(4) खानों के मामले में, ओवरहेड लाइनों के सबसे नीचे के सुचालक अथवा ओवरहेड केबल जहां डंपर अथवा ट्रेक रहित वाहन चलते हैं की जमीन से ऊंचाई उन सड़कों की पूरी लंबाई पर जहां डंपर अथवा ट्रेक रहित वाहन क्रॉस करते हैं, बारह मीटर से कम नहीं होगी;

परन्तु यह कि जहां डंपर बकेट उठी हुई स्थिति में हो, डंपर बॉडी के शीर्ष और ओवरहेड लाइनों या ओवरहेड केबल के सबसे नीचे के सुचालक के बीच की अंतराल 1.00 मीटर से कम नहीं होगी।

101. ट्रांसफार्मर और स्विचगियरों का पृथक्करण और फिक्सिंग- (1) ट्रांसफार्मरों और स्विचगियर को मैकेनिकल नुकसान तथा आग लगने के खतरे से बचाने के लिए अलग कमरे, कक्ष अथवा बॉक्स में सही तरीके से लगाया जाएगा।

(2) जब तक उपकरण को इस प्रकार निर्मित, सुरक्षित और तैयार न किया गया हो कि इनमें आग लगने का जोखिम न रहे, उपकरणों से युक्त कमरे, कक्ष अथवा बॉक्स के निर्माण अथवा इनके अंदर किसी भी फिटिंग के निर्माण में ज्वलनशील सामग्री का उपयोग नहीं किया जाएगा और ऐसे कमरे, कक्ष अथवा बॉक्स की बनावट पर्याप्त मजबूत होगी और इन्हें शुष्क तथा प्रकाशित रखा जाएगा एवं इनमें लगाए गए सभी उपकरणों के लिए हवा के आने जाने की कारगर व्यवस्था की जाएगी।

(3) सभी उपकरणों जिन पर काम किया जाना है, जिनकी देखभाल की जानी है और सभी हथ्थे जिन्हें चलाया जाना है, विस्तृत कार्यस्थल में रखे जाएंगे, यह स्थल आसानी से पहुंच योग्य, बाधा रहित तथा जहां तक संभव हो, खतरे से मुक्त होने चाहिए।

102. अर्थ करने का तरीका- (1) किसी खान में जहां अर्थ करना आवश्यक हो, यह कार्य खान के सतह उपकेन्द्र की भू-संपर्क प्रणाली से कनेक्ट करके किया जाएगा।

(2) सभी धात्विक कवच, आवरण, हथ्ये, ज्वाइंट बाक्स, स्विच गियर फ्रेम, इंस्ट्रूमेंट आवरण, बक्सों के स्विच और फ्यूज कवर, सभी लैंप होल्डर, जब तक कि इन्हें अग्निरोधी सामग्री से बने इंसुलेटेड आवरण से कारगर ढंग से सुरक्षित नहीं किया गया है, जनरेटरो, ट्रांसफॉर्मरो, पोर्टेबल मोटर सहित मोटरों के फ्रेम्स और बेडप्लेट्स को उपविनियम (1) में विनिर्दिष्ट तरीके से अर्थिंग प्रणाली से कनेक्शन के जरिए अर्थ किया जाएगा।

(3) ऐसे मामले में जहां केबलों को विनियम 108 के खंड (IV)(घ) के अनुसार निर्मित तथा स्थापित धात्विक आवरण से कवर किया गया है, ऐसे धात्विक कवर को अर्थिंग प्रणाली से कनेक्ट करने के जरिए के रूप में उपयोग किया जा सकता है।

(4) अर्थिंग प्रणाली के सभी सुचालकों के सभी हिस्सों और जोड़ों की सुचालकता, उपकरण को केवल विद्युत आपूर्ति के लिए उपयोग किए जाने वाले उस सबसे बड़े सुचालक की सुचालकता के कम से कम 50 प्रतिशत के बराबर होगी जिसके एक हिस्से को अर्थ किया जाना अपेक्षित है:

परन्तु यह कि अर्थिंग प्रणाली के किसी भी सुचालक का अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल 0.15 वर्ग सेंटीमीटर से कम नहीं होगा, इनमें पोर्टेबल उपकरण में उपयोग होने वाली फ्लेक्सिबल केबल का अर्थ सुचालक सम्मिलित नहीं है, जिनकी वोल्टेज 125 वोल्ट से अधिक नहीं होती है और अर्थ सुचालक का अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल तथा सुचालकता केबल में सबसे बड़े आवेशित सुचालक की अनुप्रस्थ काट तथा सुचालकता से कम नहीं होती।

(5) अर्थ सुचालक में सभी जोड़ तथा केबल के धात्विक आवरण में सभी जोड़ भली-भांति सोल्डर होंगे या अन्यथा कारगरता से बने होंगे।

(6) स्विच, फ्यूज अथवा सर्किट ब्रेकर, किसी भी अर्थ सुचालक में प्रविष्ट नहीं कराया जाएगा।

(7) यह विनियम, पोर्टेबल उपकरणों को छोड़कर खान की किसी भी अन्य प्रणाली जिनकी वोल्ट 30 वोल्ट से अधिक न हो, पर लागू नहीं होंगे।

103. सुरक्षा उपकरण- (1) सुरक्षा के हित में, भूमितगत खानों और तेल क्षेत्रों के लिए 250 वोल्ट से अधिक और 1100 वोल्ट तक वोल्टेज वाले प्रतिष्ठापनों में, अर्थ फॉल्ट करंट, 750 मिलीएम्पीयर से अधिक नहीं होना चाहिए और खुली खानों के 1100 वोल्ट से अधिक वोल्टेज और 11 किलोवोल्ट तक वोल्टेज वाले प्रतिष्ठापनों में 50 एम्पीयर से अधिक नहीं होना चाहिए और विद्युत आपूर्ति की समुचित रूप से डिजाइन, प्रतिबंधित न्यूट्रल प्रणाली की सहायता से अर्थ फाल्ट करंट को इन निर्धारित स्तरों तक सीमित किया जाएगा:

परन्तु यह कि इन विनियमों को अधिसूचित किए जाने के दौरान अथवा अधिसूचित किए जाने के पश्चात्, 1100 वोल्ट से अधिक और 11 किलोवोल्ट तक की वोल्टेज वाली भूमितगत खदानों, खुली खदानों और तेल खदानों या तेल-क्षेत्र के लिए, विद्युत आपूर्ति की समुचित रूप से डिजाइन, प्रतिबंधित न्यूट्रल प्रणाली की सहायता से अर्थ फॉल्ट करंट का मान 10 एम्पीयर तक सीमित किया जाएगा:

परन्तु यह और कि उपयुक्त समय विलंब संरक्षण के साथ 1100 वोल्ट तक वोल्टेज के प्रत्येक उपकरण के लिए संरक्षण रिले की सेटिंग 200 से 400 मिलीएम्पीयर के बीच सेट की जाएगी।

(2) जनरेटिंग स्टेशन, सबस्टेशन अथवा स्विच स्टेशन में लगे स्विचगियर और रिले के संचालन का दैनिक रिकॉर्ड रजिस्टर एवं इलेक्ट्रॉनिक रूप में रखा जाएगा।

(3) स्विचगियर और संरक्षात्मक प्रणाली की कारगरता हमेशा चालू हालत में रखी जाएगी और वर्ष में कम से कम एक बार अंशशोधन और परीक्षण करके इनकी कारगरता की जांच की जाएगी और उसके परिणाम को इस उद्देश्य के लिए रखे गए अलग रजिस्टर में और इलेक्ट्रॉनिक रूप में दर्ज किया जाएगा:

परन्तु यह कि जहां भी संख्यात्मक रिले का उपयोग किया जा रहा है, उन्हें मूल उपकरण निर्माता के दिशानिर्देशों या सुसंगत मानकों के अनुसार परीक्षण प्रक्रिया द्वारा जांचा जाएगा और ऐसी जांच की आवधिकता वर्ष में कम से कम एक बार होगी।

104. वोल्टेज की सीमा- भूमितगत खान में 11000 वोल्ट से अधिक वोल्ट पर विद्युत पारेषित नहीं की जाएगी और 6600 वोल्ट से अधिक वोल्ट पर खान में बिजली का उपयोग नहीं किया जाएगा;

परन्तु यह कि-

- (i) जहां हाथ से पकड़े जाने वाले पोर्टेबल उपकरण उपयोग किए जाते हैं, वोल्टेज 125 वोल्ट से अधिक नहीं होंगे;
- (ii) जहां बिजली का उपयोग प्रकाश के लिए किया जाता है:—
 - (क) भूमिगत खानों में, प्रकाश संबंधी प्रणाली में मध्य अथवा न्यूट्रल बिंदु को अर्थ के साथ जोड़ा जाएगा और दो फेजों के बीच वोल्टेज 125 वोल्ट से अधिक नहीं होंगे; और
 - (ख) खान की सतह पर अथवा खुली खानों या तेल खदानों अथवा तेल क्षेत्रों में, वोल्टेज 250 वोल्ट तक बढ़ाए जा सकेंगे, यदि प्रणाली के न्यूट्रल अथवा मध्य प्वाइंट को अर्थ के साथ कनेक्ट किया गया हो और फेजों के बीच वोल्ट 250 वोल्ट से अधिक न हो;
- (iii) जहां भूमिगत खानों और तेल खानों या तेल क्षेत्रों के खतरनाक क्षेत्रों में पोर्टेबल हैंड-लैंप उपयोग में लाए जाते हैं, वोल्टेज 30 वोल्ट से अधिक नहीं होगा;
- (iv) तेल खानों या तेल क्षेत्रों के खतरनाक क्षेत्रों के मामलों में जहां सर्किट का उपयोग रिमोट कंट्रोल अथवा उपकरणों के इलेक्ट्रिक इंटरलॉकिंग के लिए किया जाता है, सर्किट वोल्टेज 30 वोल्ट से अधिक नहीं होगा:

परन्तु यह कि तेल खदानों या तेल क्षेत्रों के खतरनाक क्षेत्रों में, उक्त वोल्टेज 250 वोल्ट तक हो सकती है और यदि ऑन-ऑफ कंट्रोल पुश-बटन स्टेशन या रिमोट कंट्रोल, उपयुक्त परिसर में रखे जाते हैं जैसे:

- (i) फ्लेम प्रूफ एनक्लोजर टाइप 'डी';
- (ii) दबावयुक्त एनक्लोजर टाइप 'पी';
- (iii) रेत से भरा उपकरण टाइप 'क्यू';
- (iv) वर्धित सुरक्षा एनक्लोजर टाइप 'ई', 'एन' और 'ओ':

परन्तु यह भी कि नियंत्रण सर्किट में झटके के खतरों के खिलाफ उपयुक्त सुरक्षा होगी, और फॉल्ट के कारण ट्रिपिंग का परिचालन सुरक्षा पर प्रतिकूल प्रभाव नहीं होगा:

परन्तु यह भी कि खानों या खुली खदानों की सतह पर स्थिर संयंत्रों में, रिमोट कंट्रोल या इलेक्ट्रिक इंटरलॉकिंग के लिए उक्त वोल्टेज के लिए 250 वोल्ट तक की अनुमति दी जा सकती है।

105. **ट्रांसफार्मर-** खानों या तेल क्षेत्रों में, नियंत्रण सर्किट या रिमोट कंट्रोल या इंटरलॉकिंग या हैंड हेल्ड उपकरण के लिए वोल्टेज प्रदान करने के लिए उपयोग किए जाने वाले ट्रांसफार्मर में उच्च वोल्टेज उपकरण से लीकेज या संपर्क से निम्न वोल्टेज उपकरण के गलती से सामान्य वोल्टेज से ऊपर चार्ज होने के कारण उत्पन्न खतरे से बचाव के लिए उपयुक्त प्रावधान होगा।
106. **स्विचगियर और टर्मिनल-** स्विचगियर और सभी टर्मिनल, केबल एण्ड्स, केबल ज्वाइंट और उपकरणों के कनेक्शन पूरी तरह से डिब्बों में बंद होंगे और इन्हें इस प्रकार निर्मित, स्थापित और अनुरक्षित किया जाएगा कि यह निम्नलिखित आवश्यकताओं के अनुरूप हो अर्थात:-
 - (i) सभी कलपुर्जों की मैकेनिकल क्षमता पर्याप्त हो कि रफ उपयोग सहन करने में सक्षम हो;
 - (ii) सभी सुचालक तथा संपर्क क्षेत्र करंट वहन करने की पर्याप्त क्षमता रखेंगे और सुचालकों के सभी जोड़ समुचित रूप से सोल्डर अथवा अन्यथा कारगरता से निर्मित होंगे;
 - (iii) यदि किसी पदार्थ के जमा होने के कारण इंसुलेशन समाप्त होने अथवा किसी स्विचगियर की कार्यक्षमता प्रभावित होने की संभावना हो, तो इसे दूर किया जाएगा;
 - (iv) सभी आवेशित हिस्से पुर्जों को इस तरह संरक्षित अथवा आवरित किया जाएगा कि कोई भी व्यक्ति दुर्घटनावश इनके संपर्क में न आ सके और आर्क, शार्ट सर्किट, आग, पानी, गैस अथवा तेल के खतरों से ये पार्ट सुरक्षित रहें;
 - (v) ऐसे मामलों में जहां गैस, कोयले का चूरा, तेल अथवा अन्य ज्वलनशील सामग्री के आग पकड़ने का जोखिम हो, सभी कलपुर्जों को खुली स्पार्किंग से संरक्षित किया जाएगा; और
 - (vi) प्रत्येक स्विच और सर्किट ब्रेकर इस प्रकार बना होगा कि वह बिना किसी खतरे के अपने कंट्रोल वाले सर्किटों को खोलने और किसी प्रकार के शॉर्ट सर्किट से निपटने में सक्षम हो।

107. सप्लाई काटना- (1) खान अथवा तेल-क्षेत्र की सप्लाई काटने के लिए खान के इलेक्ट्रिकल इंस्पेक्टर द्वारा अनुसंधित किसी स्थान पर एक उचित रूप से बना स्विचगियर लगाया जाएगा।

(2) उक्त स्विचगियर से खान को बिजली की आपूर्ति करने वाली ओवरहेड लाइन अथवा किसी केबल में किसी भी समय विद्युत प्रवाह रहने पर, उक्त स्विच को ऑपरेट करने के लिए अभिहित व्यक्ति आसानी से उपलब्ध रहना चाहिए:

परंतु दूसरे दर्जे के गैसी कोल सीम और तीसरे दर्जे की गैसीनेस के मामले में बिजली से चलने वाले मुख्य मैकेनिकल वेंटिलेटर को स्विचगियर के साथ इंटरलॉक किया जाएगा ताकि मुख्य मैकेनिकल वेंटिलेटर के बंद होने पर यह स्वतः विद्युत आपूर्ति काट दे।

(3) सुरक्षा के हित में जब भी आवश्यक हो, प्रणाली के प्रत्येक हिस्से से विद्युत आपूर्ति काटने के लिए उचित स्थान पर एक उपकरण उपलब्ध कराया जाएगा।

(4) यदि खान का इलेक्ट्रिकल इंस्पेक्टर, सुरक्षा के हित में आवश्यक मानता है तो वह उप-विनियम (3) में विनिर्दिष्ट उपकरण को इस प्रकार व्यवस्थित करने के निर्देश दे सकता है कि प्रणाली के किसी भी खंड में फाल्ट होने पर उसे स्वतः डिस्कनेक्ट किया जा सकता हो।

(5) प्रत्येक मोटर को स्विचगियर द्वारा कंट्रोल किया जाएगा और इस प्रकार व्यवस्थित किया जाएगा कि वह मोटर तथा उससे कनेक्ट सभी उपकरणों से विद्युत आपूर्ति काट दे और ऐसे स्विचगियर को ऐसे स्थान पर लगाया जाएगा कि इसे मोटर को चलाने के लिए अभिहित व्यक्ति आसानी से ऑपरेट कर सके।

(6) ओवर-करंट, अर्थ फॉल्ट या लीकेज, कम वोल्टेज और सिंगल फेजिंग की स्थिति में स्वचालित रूप से आपूर्ति को डिस्कनेक्ट करने के लिए सुरक्षात्मक तंत्र के साथ एक उपयुक्त रेटेड स्विचगियर उपलब्ध किया जाएगा।

(7) ऑक्जिलरी फैन को भूमिगत खानों के इन-बाय फेस उपकरणों को विद्युत आपूर्ति नियंत्रित करने वाले स्विचगियर के साथ इंटरलॉक किया जाएगा और यह स्विचगियर ऑक्जिलरी फैन के बंद होने पर विद्युत आपूर्ति को स्वतः काट देगा।

(8) खान के प्रत्येक फीडर को ओवर करंट, अर्थ फॉल्ट या लीकेज, कम वोल्टेज या बिना वोल्टेज और सिंगल फेजिंग की स्थिति में स्वचालित रूप से आपूर्ति को डिस्कनेक्ट करने के लिए सुरक्षात्मक तंत्र के साथ शामिल एक उपयुक्त रेटेड स्विचगियर द्वारा नियंत्रित किया जाएगा।

108. केबल- पोर्टेबल तथा परिवहनीय उपकरणों के फ्लैक्जिबल केबल को छोड़कर सभी केबलें निम्नलिखित आवश्यकता के अनुरूप होंगी, अर्थात:-

(i) कॉन्सेंट्रिक केबल के बाहरी सुचालक को छोड़कर, सभी केबल इंसुलेटिंग पदार्थ से आवरित होंगी और मैकेनिकल नुकसान से बचाव के लिए कारगरता के साथ संरक्षित होंगी और इस तरीके के निश्चित अंतरालों पर अवलंबित होंगी कि इन केबलों को कोई खतरा न रहे;

(ii) (क) खंड (iii) में यथा उपबंधित के सिवाय कॉन्सेंट्रिक केबल अथवा धात्विक आवरण से संरक्षित सिंगल कोर अथवा टू कोर अथवा मल्टी कोर केबलें जिनमें सर्किट के सभी सुचालक मौजूद हैं, से भिन्न किसी भी केबल का उपयोग वहां नहीं किया जाएगा जहां वोल्टेज 125 वोल्ट से अधिक हो अथवा इंस्पेक्टर यह मानता है और इस बारे में निर्देश देता है कि गैस अथवा कोयले का चूरा अथवा अन्य ज्वलनशील सामग्री के आग पकड़ने की संभावना है;

(ख) धातु से ढकी केबलों के आवरण तथा आवरित केबलों के धात्विक आवरण की मोटाई भारतीय मानक ब्यूरो के तत्संबंधी मानकों में समय-समय पर की गई की गई सिफारिशों से कम नहीं होगी;

(iii) ऐसे मामले में जहां 250 वोल्ट से अधिक किंतु 650 वोल्ट तक वोल्ट वाली डायरेक्ट करंट प्रणाली का उपयोग किया जाता है, किसी भी उपलब्ध सर्किट के लिए सिंगल कोर वाली दो केबलों का उपयोग किया जाएगा और इनके धात्विक आवरण को अर्थ सुचालक के द्वारा आपस में लपेट कर रखा जाएगा और इन्हें इस प्रकार ऐसे स्थान पर रखा जाएगा कि दो क्रमिक बांड्स के बीच तीस मीटर से ज्यादा की दूरी न हो और यह लंबाई दोनों में से किसी भी केबल के किनारे-किनारे नापी जाएगी;

(iv) प्रत्येक केबल का धातु से बना आवरण:-

(क) विद्युतीय तथा मशीनी रूप से अपनी पूरी लंबाई में सतत् होगा;

(ख) यदि यह अपेक्षा की गई है कि सुचालकता की अर्थिंग प्रणाली के साथ इसे कनेक्ट किया जाए तो इसका अनुपालन किया जाएगा;

(ग) जहां कहीं आवश्यक हो, क्षरण से बचाने के लिए कारगर उपाय किए जाएंगे;

(घ) जहां तक सुचालकता का संबंध है, सभी पार्ट और सभी जोड़ों की सुचालकता धातु से बने उक्त आवरण द्वारा घेरबंद सबसे बड़े सुचालक की सुचालकता के कम से कम पचास प्रतिशत के बराबर होगी;

(ङ) जहां भी इगनाइटिंग गैस, कोयले का चूरा अथवा ज्वलनशील सामग्री के आग पकड़ने का जोखिम हो, यह केबलें इस प्रकार की होंगी कि जहां तक संभव हो, आवेशित सुचालकों से लीकेज अथवा इनमें किसी प्रकार के फॉल्ट के कारण होने वाली स्पार्किंग रोकी जा सके।

(v) ऐसे मामले में जहां केबलों तथा सुचालकों को मोटर, ट्रांसफार्मर, स्विचगियर अथवा उपकरणों से कनेक्ट किया गया है, इन्हें इस प्रकार स्थापित किया जाएगा कि:-

(क) ये मशीनी तौर पर सुरक्षित रहें, इसके लिए इन्हें उपकरण के धात्विक आवरण से मजबूती से जोड़ा जाएगा; और

(ख) प्रत्येक केबल एण्ड पर इंसुलेशन पदार्थ को मजबूती से सील किया जाएगा ताकि इसकी इंसुलेशन संबंधित विशेषताओं में कमी न आए।

(vi) जहां कहीं आवश्यक हो, अपकर्षण से बचने अथवा गैस-टाइटनेस हासिल करने के लिए समुचित रूप से बने ग्लैंड और बुश उपलब्ध कराए जाएंगे;

(vii) सुचालक अथवा अनआरमर्ड केबलें धातु से बनी पाइपों अथवा धातु से बने डिब्बों से होकर गुजारी जाएंगी अथवा कुचालक पदार्थों द्वारा मजबूती से इंसुलेट किए गए तारों द्वारा बांध कर बिछाई जाएगी। यह तार ऐसे होने चाहिए जो केबलों के आवरण को नुकसान न पहुंचाए और साथ ही धातु से बने अन्य कल-पुर्जों से संपर्क भी न होने दे और यदि इंसुलेटेड सुचालक उपयोग में लाए जाते हैं, इन्हें एक-दूसरे से कम से कम 3.75 सेंटीमीटर की दूरी पर स्थापित किया जाए और लैप, स्विच तथा फिटिंग्स को छोड़कर अन्य सभी मामलों में इन्हें परस्पर संपर्क में न आने दिया जाए।

109. फ्लैक्जिबल केबल- (1) पोर्टेबल अथवा ट्रांसपोर्टेबल उपकरणों की फ्लैक्जिबल केबलें यदि इलेक्ट्रिक वेल्डिंग के उपयोग में नहीं आ रही हैं, तो दो कोर अथवा मल्टी कोर वाली होनी चाहिए और इंसुलेशन पदार्थ से आवरित होनी चाहिए जिससे यह मशीनी नुकसान से पूरी तरह से सुरक्षित रहे।

(2) यदि धातु से बनी फ्लैक्जिबल मेटल कवरींग को कॉन्सेंट्रिक केबल के बाहरी सुचालक के रूप में अथवा मशीनी नुकसान से संरक्षण के माध्यम के रूप में उपयोग किया जाता है, इसे स्वयं ही उस उपकरण के एक अर्थ सुचालक के रूप में उपयोग में नहीं लाया जाएगा किंतु इसका अर्थिंग कोर के साथ जोड़ के उद्देश्य से उपयोग किया जा सकता है।

(3) पोर्टेबल अथवा ट्रांसपोर्टेबल उपकरण के साथ फ्लैक्जिबल केबल का उपयोग किया जाना है तो इसे उपकरण और प्रणाली के साथ समुचित रूप से बने सुचालक के द्वारा कनेक्ट किया जाएगा।

परंतु यह कि 650 वोल्ट से अधिक तथा 11 किलोवोल्ट से कम वोल्ट वाली मशीनों के लिए एक बोल्टेड टाइप कनेक्टर का उपयोग किया जाएगा और ट्रेलिंग केबल को उचित रूप से मशीन के अंत में जोड़ा जाएगा।

(4) हर उस बिंदु पर जहां फ्लैक्सजिबल केबल को मेन केबल से जोड़ा गया है, एक सर्किट ब्रेकर उपलब्ध कराया जाएगा जो इस फ्लैक्जिबल केबल से विद्युत आपूर्ति स्वतः डिस्कनेक्ट करने में सक्षम होगा।

(5) पोर्टेबल अथवा ट्रांसपोर्टेबल मशीन से जुड़ी प्रत्येक फ्लैक्जिबल केबल की समय-समय पर जांच की जाएगी एवं मशीन को चलाने के लिए अभिहित व्यक्ति यह जांच करेगा, और यदि जमीन के अंदर केबल का उपयोग किया जा रहा है, प्रत्येक पाली में कम से कम एक बार इसकी जांच इसी प्रकार के व्यक्ति द्वारा की जाएगी और यदि केबल डैमेज अथवा डिफेक्टिव पाई जाती है तो इसे तत्काल अच्छी हालत वाली केबल से बदल दिया जाएगा।

(6) यदि सर्किट की वोल्टेज 250 वोल्ट से अधिक है, किसी भी ट्रांसपोर्टेबल उपकरण से जुड़ी सभी फ्लैक्जिबल केबलों में फ्लैक्जिबल धात्विक जाली अथवा मोड़ा जा सकने वाला आवरण उपलब्ध कराया जाएगा और पोर्टेबल उपकरण की केबलों के सभी पावर तथा पायलट कार्स पर धातु से बनी फ्लैक्सिबल जाली लगाई जाएगी।

परंतु यह कि इस विनियम के प्रावधान, खुली खानों अथवा भूमिगत खानों, जहां उपकरण की डिजाइन तथा स्वरूप के अनुसार इन केबलों की रीलिंग और अनरीलिंग आवश्यक है, में उपयोग होने वाले पोर्टेबल अथवा ट्रांसपोर्टेबल उपकरणों से जुड़ी केबलों पर लागू नहीं होंगे।

(7) उपविनियम (6) में विनिर्दिष्ट धातु की फ्लैक्सिबल जाली अथवा आवरण विनियम 108 के खंड (iv) में विनिर्दिष्ट अपेक्षाओं के अनुरूप होंगे:

परंतु यह कि अलग से जालीदार फ्लैक्सिबल केबलों के मामले में प्रत्येक जाली का सुचालक विद्युत सुचालक के 25 प्रतिशत से कम नहीं होगा और इन सभी जालियों की संयुक्त सुचालकता किसी भी हालत में 0.15 वर्ग सेंटीमीटर के तांबे की सुचालकता से कम नहीं होगी।

(8) सौ मीटर से ज्यादा लंबाई की फ्लैक्सिबल केबल किसी भी पोर्टेबल अथवा ट्रांसपोर्टेबल उपकरण में उपयोग नहीं की जाएगी:

परंतु यह कि ऐसी फ्लैक्सिबल केबल को विकास और डी पिलरिंग ऑपरेशन के लिए जब कोयला काटने की मशीन अथवा कटर लोडर अथवा लोडर अथवा आरम्भ फेस कनवेयर लांग वाल ऑपरेशन अथवा शटल कार अथवा हॉल जम्पर अथवा कटर लोडर के साथ प्रयोग किया जाता है तो इसकी ऊंचाई दौ सौ पचास मीटर से अधिक नहीं होनी चाहिए:

परंतु यह और कि खुली खान में उक्त केबल यदि बिजली से चलने वाली हैवी अर्थ मूविंग मशीनरी में उपयोग की जाती है तो इसकी लंबाई छः सौ मीटर से अधिक नहीं होगी और 11 किलोवोल्ट पर बकड व्हील एक्सकेवेटर के लिए यह लंबाई एक हजार मीटर से अधिक नहीं होगी:

परंतु यह और भी कि ड्रैगलाइन या 42 क्यूबिक मीटर क्षमता के शोवेल के मामले में, फ्लैक्सिबल केबल की लंबाई छः सौ मीटर तक बढ़ाई जा सकती है;

(9) खान में लगाई गई फ्लैक्सिबल केबल को मशीनी नुकसान से बचाने के लिए भलीभांति अवलंबित और सुरक्षित किया जाएगा।

(10) फ्लैक्सिबल केबल, पोर्टेबल अथवा ट्रांसपोर्टेबल उपकरणों के अलावा अन्य उपकरणों में उपयोग नहीं की जानी चाहिए:

परंतु यह कि, खदानों में स्थापित सबमर्सिबल पंप, और स्किड माउंटेड पंप जैसे अनुप्रयोगों के मामले में, केबलों की यांत्रिक क्षति को रोकने के उपायों के पालन के अधीन फ्लैक्सिबल केबल के उपयोग की अनुमति है।

(11) जहां फ्लैक्सिबल केबलें उपयोग की जाती हैं, उपयोग में न हो, उन्हें विद्युत आपूर्ति से या तो जोड़कर न रखा जाए या अलग से रखा जाए और अनाधिकृत व्यक्ति इन्हें ऊर्जान्वित न कर सके, ऐसी व्यवस्था की जाए।

110. पोर्टेबल अथवा ट्रांसपोर्टेबल मशीनें— बिजली से चलने वाले कोल कटर अथवा अन्य पोर्टेबल या ट्रांसपोर्टेबल मशीनों को चलाने के लिए अभिहित व्यक्ति, जब यह मशीन चल रही हों, इन्हें छोड़ेगा नहीं और उस क्षेत्र को जहां यह मशीनें चल रही हैं, छोड़ने से पहले, सुनिश्चित करेगा कि मशीन को बिजली पहुंचाने वाली फ्लैक्सिबल केबल की बिजली काट दी गई है और इन मशीनों के चलते समय यह सुनिश्चित करने के लिए कदम उठाए जाएंगे कि मशीनों द्वारा केबल को अपने साथ घसीटा न जाए:

परंतु यह कि भूमिगत खानों में उपयोग होने वाली पोर्टेबल और ट्रांसपोर्टेबल मशीनें पायलट कोर प्रोटेक्शन के साथ संबंधित स्विचगियर से रिमोट कंट्रोल पर चलाई जाएंगी:

परंतु यह और कि ओपन कास्ट खानों में उपयोग की जाने वाली पोर्टेबल और ट्रांसपोर्टेबल मशीनों में यह प्रावधान होगा कि संबंधित स्विचगियर से मशीन के लिए विद्युत आपूर्ति, दूरस्थ रूप से नियंत्रित की जाए:

परंतु यह भी कि ओपन कास्ट खदान में उपयोग की जाने वाली पोर्टेबल या ट्रांसपोर्टेबल मशीन के लिए, ऑपरेटर केबिन से ट्रिपिंग डिवाइस या स्विच डिवाइस के प्रावधान से ऐसी मशीन की फील्ड स्विचगियर से आपूर्ति रोकने का प्रबंध किया जाना चाहिए।

111. अन्य सावधानियां— (1) सभी उपकरणों को जहां तक हो सके, धूल, मिट्टी और नमी से बचाकर और बाधारहित रखा जाएगा।

(2) पोर्टेबल और ट्रांसपोर्टेबल उपकरणों के अलावा अन्य उपकरण एक कमरे, कक्ष अथवा बॉक्स में रखे जाएंगे, जो इस प्रकार बने होंगे कि किसी गिरने वाली वस्तु अथवा गुजरने वाले वाहनों से इनमें रखे सामान को सुरक्षित रख सकें।

(3) इन उपकरणों वाले कमरों, कक्ष अथवा बॉक्स में या इन उपकरणों के आसपास कोई ज्वलनशील या विस्फोटक सामग्री एकत्र नहीं की जाएगी।

(4) किसी भी सर्किट में खराबी आने पर, प्रभावित हिस्से को अविलम्ब तब तक के लिए आवेश रहित कर दिया जाएगा, जब तक खराबी दूर न कर दी जाए।

(5) लैम्पों को बदलते समय आपूर्ति डिस्कनेक्ट रहेगी।

(6) किसी भी लैंप होल्डर का पोर्टेबल हैण्ड लैंप के गार्ड अथवा धातु के हिस्से से कनेक्शन नहीं होगा।

(7) नीचे दिए गए स्थानों पर, हिंदी और जिले की स्थानीय भाषा में निम्नलिखित नोटिस हमेशा इस प्रकार डिजाइन्ड, सुरक्षित और उपलब्ध रहेंगे कि इन्हें आसानी से पढ़ा जा सके, अर्थात:-

(i) विद्युत उपकरणों के उपयोग के मामले में, अनाधिकृत व्यक्तियों को इन्हें चलाने अथवा अन्यथा इन उपकरणों के साथ छेड़छाड़ करने से निषिद्ध करने संबंधी सूचना; और

(ii) खान के अंदरूनी हिस्सों या सतह पर, जहां टेलीफोन अथवा संचार का कोई अन्य माध्यम उपलब्ध हो, एक नोटिस लगाया जाएगा, जिसमें खान की सतह पर व्यक्ति, जो खान की विद्युत आपूर्ति डिस्कनेक्ट करने के लिए अभिहित है, के लिए पूरे निर्देश दिए गए होंगे।

(8) पोर्टेबल तथा ट्रांसपोर्टेबल उपकरणों सहित सभी उपकरणों को केवल वही व्यक्ति चलाएगा, जिसे इस कार्य के लिए अभिहित किया गया है।

(9) जहां बोल्टेड टाइप के बजाय कोई अन्य प्लग तथा सॉकेट कपलिंग फ्लेक्सिबल केबल के साथ उपयोग किया जाता है, वहां सुचालकों के आवेशित रहते समय कपलिंग को खुलने से रोकने के लिए एक इलेक्ट्रिकल इंटर-लॉक या कोई अन्य अनुमोदित उपकरण उपलब्ध कराया जाएगा।

112. गैस की उपस्थिति वाले स्थानों में सावधानियां— (1) पहली श्रेणी की गैसीनेस के कोल-सीम के किसी भी भाग में:-

(i) सभी केबलों को इस प्रकार निर्मित, स्थापित, सुरक्षित, संचालित और अनुरक्षित किया जाएगा कि ओपन स्पार्किंग का जोखिम न रहे;

(ii) सभी सिग्नलिंग, दूरसंचार, रिमोट कंट्रोल और इंसुलेशन टेस्टर सर्किट इस प्रकार निर्मित, स्थापित, संचालित और अनुरक्षित किए जाएंगे कि ये तात्विक रूप से सुरक्षित रहें;

(iii) पोर्टेबल और ट्रांसपोर्टेबल उपकरणों और अंतिम वेंटिलेशन कनेक्शन के पास किसी भी स्थान पर उपयोग होने वाली लाइट सहित सभी उपकरण फ्लेम प्रूफ होंगे:

परंतु बिजली अथवा बैटरी से चलने वाले पोर्टेबल अथवा ट्रांसपोर्टेबल उपकरण, जैसे शटल कार, यात्रियों अथवा सामान को लाने-ले जाने वाले "ई" टाइप की अभिवृद्धि सुरक्षा वाले वाहनों को उपयुक्त निगरानी उपकरणों के जरिए गैसों, यदि कोई हों, की मौजूदगी का पता लगाने के लिए किसी भी जगह आने-जाने की अनुमति होगी; और

(iv) अंतिम वेंटिलेशन कनेक्शन के पास किसी भी स्थान पर उपयोग में आने वाले विद्युत लैंप और रिटर्न एयरवेज फ्लेम प्रूफ अहातों में रखे जाएंगे तथा अन्य स्थानों पर ये उपकरण अभिवृद्धित सुरक्षा वाले "ई" टाइप के अहातों में रखे जाएंगे।

(2) किसी भी ऐसे स्थान पर, जो दूसरे और तीसरे दर्जे की गैसीनेस के कोल-सीम के किसी भाग में पड़ता है:-

(i) सभी सिग्नलिंग, दूरसंचार, रिमोट कंट्रोल और इंसुलेशन टेस्टर सर्किट इस प्रकार निर्मित, स्थापित, सुरक्षित, संचालित और अनुरक्षित किए जाएंगे कि ये तात्विक रूप से सुरक्षित रहें;

(ii) सभी केबलें इस तरीके से निर्मित, स्थापित, सुरक्षित, संचालित और अनुरक्षित की जाएंगी कि इनमें ओपन स्पार्किंग का जोखिम न रहे;

(iii) दूसरे दर्जे की गैस युक्त खानों के मामले में किसी भी कार्यस्थल या गोफ से 90 मीटर के अन्दर उपयोग होने वाले पोर्टेबल और ट्रांसपोर्टेबल उपकरणों सहित सभी उपकरण तथा तीसरे दर्जे की गैस युक्त खान के मामले में किसी भी कार्यस्थल या गोफ से दो सौ सत्तर मीटर के अंदर या आखिरी वेंटिलेशन कनेक्शन अथवा किसी रिटर्न एयरवेज के पास पड़ने वाले किसी भी स्थान पर उपयोग होने वाले उपकरण फ्लेम प्रूफ होंगे; और

(iv) सभी विद्युत लैम्पों को फ्लेम प्रूफ घेरे में सुरक्षित रखा जाएगा।

(3) तेल की किसी खान या क्षेत्र में, जोन-2 में खतरनाक क्षेत्र में पड़ने वाले किसी स्थान पर:-

(i) सभी सिग्नलिंग, दूरसंचार, रिमोट कंट्रोल और इंसुलेशन टेस्टर सर्किट इस प्रकार निर्मित, स्थापित, संचालित, सुरक्षित और अनुरक्षित होंगे कि ये तात्विक रूप से सुरक्षित रहें;

(ii) सभी केबलें इस प्रकार निर्मित, स्थापित, संचालित और अनुरक्षित की जाएंगी कि ओपन स्पार्किंग का जोखिम न रहे;

(iii) पोर्टेबल और ट्रांसपोर्टेबल उपकरण सहित सभी उपकरण तत्संबंधी मानकों के अनुरूप अहातों में रखे जाएंगे; और

- (iv) सभी विद्युत लैम्प अभिवृद्धित सुरक्षा वाले घेरे टाइप 'ई' में सुरक्षित रखे जाएंगे।
- (4) जोन-1 के खतरनाक क्षेत्रों के अंतर्गत किसी भी स्थान पर सभी खानों अथवा तेल क्षेत्रों में:-
- सभी सिग्नलिंग और दूरसंचार, रिमोट कंट्रोल और इंजुलेशन टेस्टर सर्किट इस प्रकार निर्मित, स्थापित, संचालित, सुरक्षित और अनुरक्षित किए जाएंगे कि ये तात्विक रूप से सुरक्षित रहें;
 - सभी केबलें इस प्रकार निर्मित, स्थापित, संचालित और अनुरक्षित की जाएंगी कि ओपन स्पार्किंग का जोखिम न रहे;
 - पोर्टेबल तथा ट्रांसपोर्टेबल उपकरणों को तत्संबंधी मानकों के अनुरूप अहातों में रखा जाएगा; और
 - सभी विद्युत लैंप फ्लेम प्रूफ घेरे में सुरक्षित रखे जाएंगे।
- (5) जोन-0 के खतरनाक क्षेत्र के भीतर किसी भी स्थान पर, किसी भी तेल की खान में, किसी भी प्रकार के विद्युत उपकरण का उपयोग नहीं किया जाएगा और जहां ऐसा व्यावहारिक न हो, वहाँ पर सुसंगत मानकों के अनुरूप आंतरिक रूप से सुरक्षित उपकरणों का ही उपयोग किया जाएगा और ऐसे उपकरणों की मानकों के अनुरूप स्थापित किया गया हो, इसके लिए प्रासंगिक मानकों और स्थापना का विवरण, मालिक या एजेंट या प्रबंधक या संस्थापन प्रबंधक द्वारा प्रमाणित खानों के विद्युत निरीक्षक को प्रस्तुत किया जाएगा।
- (6) दूसरी श्रेणी और तीसरी श्रेणी की गैसीनेस की कोल सीम (कोयला पट्टी) में अथवा खतरनाक क्षेत्रों में आपूर्ति रोक दी जाएगी:-
- तत्काल, यदि ओपन स्पार्किंग हो;
 - उपकरणों की जांच अथवा समायोजन की अवधि के दौरान, क्योंकि इससे किसी भी भाग में खुली स्पार्किंग का खतरा हो सकता है;
 - जब तक विद्युत पर्यवेक्षक अथवा उसके अधीन विधिवत नियुक्त सहायक द्वारा उपकरण की जांच न कर ली जाए और यदि कोई खराबी हो तो इसे ठीक न कर लिया जाए अथवा आवश्यक समायोजन न कर लिया जाए, आपूर्ति फिर से कनेक्ट नहीं की जाएगी; और
 - पोर्टेबल अथवा ट्रांसपोर्टेबल उपकरणों सहित सभी उपकरण जिनमें विद्युत प्रवाह जारी रहता है, के नजदीक एक फ्लेम सुरक्षा लैंप उपलब्ध कराया जाएगा और इसे हमेशा प्रकाशित रखा जाएगा तथा इस सुरक्षा लैंप की फ्लेम यदि इस प्रकार की नजर आती है कि जिससे ज्वलनशील गैस की उपस्थिति का संकेत मिले, सभी उपकरणों के आसपास के क्षेत्र की विद्युत आपूर्ति काट दी जाएगी और खान के किसी अधिकारी को इस घटना की सूचना दी जाएगी तथा ऐसे उपकरणों को कंट्रोलिंग स्विच के साथ इस तरीके से इंटरलॉक किया जाएगा कि उस क्षेत्र विशेष में ज्वलनशील गैस का प्रतिशत एक और एक चौथाई से ज्यादा बढ़ने की स्थिति में विद्युत आपूर्ति स्वतः डिस्कनेक्ट हो जाए:
- परंतु यह कि ऐसे मामले में जहां ज्वलनशील गैस के प्रतिशत का स्वतः पता लगाने के लिए फ्लेम सुरक्षा लैंपों के अलावा अन्य उपकरण लगाए गए हैं, ये उपकरण खान इंस्पेक्टर द्वारा अनुमोदित होंगे और बिल्कुल ठीक-ठाक हालत में रखे जाएंगे।
- (7) किसी भी श्रेणी की गैसीनेस वाले कोल सीम के किसी भी हिस्से में अथवा तेल क्षेत्रों के किसी भी खतरनाक क्षेत्र में, सामान्य हवा में किसी भी समय एक और एक चौथाई प्रतिशत से अधिक ज्वलनशील गैस की उपस्थिति पाई जाती है, उस क्षेत्र में सभी केबलों और उपकरणों की विद्युत आपूर्ति तत्काल काट दी जाएगी और जब तक ज्वलनशील गैस का प्रतिशत एक और एक चौथाई प्रतिशत से अधिक बना रहेगा, विद्युत आपूर्ति फिर से आरंभ नहीं की जाएगी।
- (8) ऐसे तेल क्षेत्रों में, जहां ज्वलनशील गैस की सांद्रता इसकी न्यूनतम विस्फोटक सीमा के बीस प्रतिशत से अधिक हो जाती है, वहाँ उपयुक्त स्थान पर एक ऑडियो अलार्म को सक्रिय करने के लिए एक प्रणाली होनी चाहिए एवं इस तरह के अलार्म के सक्रिय होने पर तत्काल कार्रवाई करते हुए संचालन को सुरक्षित बनाए रखने और मानव, उपकरण, व पर्यावरण की सुरक्षा की सुनिश्चितता के लिए अलार्म के सक्रिय होने के कारणों को पृथक् किया जाए और यदि निचली विस्फोटक सीमा चालीस प्रतिशत तक बढ़ जाती है, तो प्रतिष्ठापन के तीस मीटर के अंदर के सभी केबलों और उपकरणों से तुरंत विद्युत आपूर्ति रोक दी जाएगी और प्रज्वलन के सभी स्रोतों को भी उक्त क्षेत्र से हटा दिया जाएगा व सामान्य कार्य तब तक आरम्भ नहीं किया जाएगा जब तक उस क्षेत्र को गैस मुक्त न बना दिया जाए:

परंतु यह कि तात्विक रूप से सुरक्षित पर्यावरणीय निगरानी के वैज्ञानिक उपकरणों पर विद्युत आपूर्ति काटने संबंधी यह उपबंध लागू नहीं होगा।

(9) किसी ऐसी विद्युत आपूर्ति को काटना या पुनर्योजन लॉग शीट कागजी प्रति और इलेक्ट्रॉनिक रूप में नोट किया जाएगा जिसे अनुसूची XI में निर्धारित प्ररूप में रखा जाएगा और खान के विद्युत निरीक्षक को यह रिपोर्ट प्रस्तुत की जाएगी।

(10) खान इंस्पेक्टर द्वारा अधिसूचित लौह-धात्विक खानों में यदि ज्वलनशील गैस पाई जाती है, यदि खान इंस्पेक्टर यह मानता है कि इन खानों में ज्वलनशील गैस होने की संभावना है तो इस विनियम के उक्त उपबंध इन पर भी लागू होंगे।

स्पष्टीकरण – इस विनियम के प्रयोजनार्थ:-

(1) 'पहली श्रेणी की गैसीनेस की कोल-सीम' 'दूसरी श्रेणी की गैसीनेस की कोल-सीम' 'तीसरी श्रेणी की गैसीनेस की कोल-सीम' और 'फ्लेम प्रूफ उपकरण' शब्दों के वही अर्थ होंगे जो कोयला खान विनियम 2017 में हैं।

(2) तेल खानों अथवा तेल-क्षेत्रों में निम्नलिखित क्षेत्रों को खतरनाक क्षेत्रों के रूप में जाना जाएगा, अर्थात्:

(i) तेल के कुएं के चारों ओर कम से कम 90 मीटर का क्षेत्र जहां विस्फोट हुआ है अथवा होने की संभावना है, वह क्षेत्र साइट पर मौजूद संस्थापन प्रबंधक अथवा ज्येष्ठतम अधिकारी द्वारा नाम निर्दिष्ट किया जा सकता है;

(ii) उत्पादन परीक्षण के अधीन एक कुएं से पेट्रोलियम युक्त द्रव के खुले निर्वहन के 16 मीटर के भीतर का क्षेत्र;

(iii) तेल कुओं के 15 मीटर के अंदर का क्षेत्र:

(क) तेल उत्पादक कुएं का शीर्ष अथवा कच्चे तेल के खुले प्रभाव का कोई भी पॉइंट अथवा अन्य कोई पॉइंट जहां आमतौर पर वातावरण में खतरनाक रिसाव की संभावना हो; अथवा

(ख) उन क्षेत्रों में जहां प्राप्त जानकारी के अनुसार असाधारण दबाव के हालात मौजूद हो सकते हैं, में तेल की खोज के लिए की जाने वाली ड्रिलिंग अथवा वाइल्डकैट;

(iv) तीन मीटर के अन्दर का कोई भी क्षेत्र:

(क) तेल उत्पादन के ऐसे कुओं जहां उत्पादन के लिए परिरक्षित प्रणाली अपनाई जा रही है ताकि खतरनाक वातावरण के सामान्य हालातों में गैस के रिसाव अथवा जमाव को रोका जा सके; अथवा

(ख) ऐसे क्षेत्रों में जहां दाब संबंधी हालात सामान्य हैं और खतरनाक वातावरण के सामान्य हालातों में गैस के रिसाव अथवा जमाव को रोकने के लिए पर्याप्त कदम उठाने के उद्देश्य से सुरक्षित ड्रिलिंग प्रणाली अपनाई गई है, में तेल की खोज अथवा परस्पर दूरी पर तेल कुओं की ड्रिलिंग।

(3) "खतरनाक वातावरण" का तात्पर्य "ऐसे वातावरण से है जिसमें ज्वलनशील गैसों अथवा गैस कणों की सांद्रता इस सीमा तक है कि ये आग पकड़ सकते हैं"।

(4) "जोन 0 खतरनाक क्षेत्र" का तात्पर्य "ऐसा क्षेत्र जिसमें खतरनाक वातावरण हमेशा मौजूद रहता है" से है।

(5) "जोन 1 खतरनाक क्षेत्र" का तात्पर्य "ऐसा क्षेत्र जिसमें सामान्य संचालन परिस्थितियों के अंतर्गत खतरनाक वातावरण बंद होने की संभावना है" से है।

(6) "जोन 2 खतरनाक क्षेत्र" का तात्पर्य "ऐसा क्षेत्र जिसमें असामान्य संचालन परिस्थितियों के अंतर्गत खतरनाक वातावरण होने की संभावना है" से है।

113. शॉट फायरिंग- (1) शॉट फायरिंग चलते समय, शॉट फायरिंग में उपयोग होने वाले उपकरणों को छोड़कर अन्य उपकरणों और सुचालकों को नुकसान से बचाने के लिए पर्याप्त सावधानियां बरती जाएंगी।

(2) शाट्स फायर करने के लिए करंट लाइटिंग सर्किट अथवा विद्युत सर्किट से न लिया जाए।

(3) शॉट-फायरिंग केबल्स का निर्माण प्रासंगिक मानकों के अनुरूप होगा, और ऐसे केबल को अन्य केबलों और उपकरणों को छूने से रोकने के लिए पर्याप्त सावधानी बरती जाएगी।

114. सिग्नलिंग- जहां इलेक्ट्रिकल सिग्नलिंग का उपयोग किया जाता है:-

- (i) सिग्नल तथा टेलीफोन वायरों के अन्य केबलों और उपकरणों के साथ संपर्क में आने से रोकने के लिए पर्याप्त सावधानियां बरती जाएंगी;
- (ii) किसी भी सर्किट में 30 वोल्ट से ज्यादा वोल्ट उपयोग में नहीं लाए जाएंगे;
- (iii) कॉन्टेक्ट-मेकर्स इस प्रकार निर्मित हों कि दुर्घटनावश सर्किटों के बीच संपर्क को रोका जा सके; और
- (iv) जहां खुले सुचालकों का उपयोग किया जाता है, इन्हें समुचित इंसुलेटर में स्थापित किया जाएगा।

115. हॉउलेज- ओवरहेड ट्रॉली वायर प्रणाली में 650 वोल्ट से कम या बराबर वोल्ट पर इलेक्ट्रिक लोकोमोटिव द्वारा हॉउलेज और स्टोरेज बैटरी लोकोमोटिव द्वारा हॉउलेज को खदान के विद्युत निरीक्षक की लिखित सहमति से उपयोग किया जा सकता है, और यह सुरक्षा के हित में उसके द्वारा लगाई गई शर्तों पर निर्भर करेगी।

116. न्यूट्रल पॉइंट्स की अर्थिंग- ऐसे मामले में जहां अल्टरनेटिंग प्रणाली की वोल्ट 30 वोल्ट से ज्यादा होती है न्यूट्रल अथवा मिड-पॉइंट को विनियम 102 में विनिर्दिष्ट तरीके से अर्थिंग प्रणाली के साथ कनेक्शन के जरिए अर्थ किया जाएगा:

परंतु यह कि जब संबंधित प्रणाली ब्लैस्टिंग और सिगनलिंग कार्य के लिए आवश्यक हो, इस विनियम के प्रावधान लागू नहीं होंगे:

परंतु यह और कि अर्थ न की गई न्यूट्रल प्रणाली के मामले में खान के विद्युत निरीक्षक के अनुमोदन से पर्याप्त ग्राउंड प्रोटेक्शन व्यवस्था उपलब्ध कराई जाएगी।

117. पर्यवेक्षण- (1) खान के स्वामी, एजेंट अथवा प्रबंधक या तेल-क्षेत्र में एक या एक से अधिक कुओं के स्वामी या एजेंट द्वारा, प्रतिष्ठापन में पर्यवेक्षण करने के लिए, एक या एक से अधिक विद्युत पर्यवेक्षकों की नियुक्ति लिखित तौर पर की जाएगी और ऐसे पर्यवेक्षक, समय-समय पर प्राधिकरण को सूचित करते हुए खान सुरक्षा महानिदेशालय द्वारा जारी किए गए दिशा-निर्देशों के अधीन अथवा खान के विद्युत निरीक्षक के निर्देशानुसार झूटी पर रहेंगे।

(2) इस प्रकार नियुक्त विद्युत पर्यवेक्षक वह व्यक्ति होगा जिसके पास समुचित सरकार द्वारा जारी, खनन प्रतिष्ठापनों को भी समाहित करने वाला, एक वैध विद्युत पर्यवेक्षक सक्षमता प्रमाणपत्र होगा।

(3) खान सुरक्षा महानिदेशालय द्वारा, प्राधिकरण को सूचित करते हुए, जारी किए गए दिशा-निर्देशों के अनुसार और खान के इलेक्ट्रिकल इंस्पेक्टर के निर्देश के द्वारा, खान के स्वामी, एजेंट या प्रबंधक अथवा तेल-क्षेत्र के स्वामी या एजेंट को लिखित में कर्तव्य वहन करने के लिए इलेक्ट्रीशियन की पर्याप्त संख्या में नियुक्ति करनी है।

(4) इलेक्ट्रीशियन, वह व्यक्ति होगा जो विनियम 31 के उप-विनियम (1) के अंतर्गत लाइसेंस-धारक है।

(5) 650 वोल्ट तक की विद्युत आपूर्ति प्राप्त करने वाली छोटी खुली खानों तथा भूमिगत खानों जिनमें पोर्टेबल अथवा ट्रांसपोर्टेबल उपकरण नहीं है, खान के विद्युत निरीक्षक के अनुमोदन के बाद एक से अधिक खानों के लिए विद्युत पर्यवेक्षक तथा इलेक्ट्रीशियन नियुक्त किए जाएंगे।

(6) किसी भी उपकरण को चलाने, पर्यवेक्षण करने, जांच करने अथवा समायोजित करने के लिए नियुक्त व्यक्ति अभियंता द्वारा निर्देशित कार्य को करने में सक्षम होगा।

(7) विद्युत पर्यवेक्षक स्वयं तथा उप-विनियम (1) के अधीन नियुक्त इलेक्ट्रीशियनों द्वारा निम्नलिखित झूटियों के समुचित निष्पादन हेतु जिम्मेदार होगा:-

(i) खतरों की रोकथाम के लिए जब भी आवश्यक हो अर्थ सुचालकों तथा निरंतरता के लिए धातु के बने आवरणों की जांच सहित सभी उपकरणों का गहराई से परीक्षण; तथा

(ii) सभी नए उपकरणों, खान में नए स्थानों में फिर से स्थापित किए गए उपकरणों को चालू करने से पहले इनकी जांच तथा परीक्षण।

(8) विद्युत पर्यवेक्षक की अनुपस्थिति में खान अथवा तेल-क्षेत्र का स्वामी, एजेंट या प्रबंधक लिखित में स्थानापन्न विद्युत पर्यवेक्षक नियुक्त करेगा।

(9) उप-विनियम (8) के अधीन नियुक्त विद्युत पर्यवेक्षक अथवा स्थानापन्न विद्युत पर्यवेक्षक खान अथवा ऑयल फील्ड में रखी गई दैनिक लॉगशीट वाली लॉग बुक को अनुरक्षित करने के लिए व्यक्तिगत रूप से जिम्मेदार होगा, लॉगशीटें अनुसूची XI में निर्धारित प्ररूप में बनी होंगी और उप-विनियम (7) के उपबंधों के अनुसार किए हुए सभी जांच के परिणाम अनुसूची XI में निर्धारित लॉग शीट में दर्ज की जाएगी।

118. **खानों और तेल क्षेत्रों में विद्युत प्रतिष्ठापनों के संचालन और रखरखाव के लिए लगे कर्मिकों का प्रशिक्षण-** (1) खानों में विद्युत प्रतिष्ठापनों के संचालन और रखरखाव के लिए लगे व्यक्तियों का खान सुरक्षा महानिदेशालय द्वारा, प्राधिकरण को सूचित करते हुए, जारी किए गए प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों के अनुसार, कोयला या तेल या धातु के विशेष खनन प्रतिष्ठापनों हेतु प्रशिक्षण से गुजरना होगा।
- (2) खान के स्वामी या प्रबंधक या एजेंट, विद्युत प्रतिष्ठापनों के संचालन और रखरखाव में लगे अपने कर्मिकों के प्रशिक्षण की व्यवस्था अपने स्वयं के संस्थान या केन्द्रीय सरकार या राज्य सरकार द्वारा मान्यता प्राप्त किसी अन्य संस्थान में करेंगे।
- (3) पुनश्चर्या प्रशिक्षण, अधिकतम दो वर्ष के अंतराल की आवश्यकता पर प्रदान किया जाएगा और खान के स्वामी, एजेंट या प्रबंधक अथवा तेल-क्षेत्र के एक या एक से अधिक कुएं के स्वामी या एजेंट द्वारा रजिस्टर या इलैक्ट्रॉनिक रूप में प्रशिक्षित व्यक्तियों के नाम, पुनश्चर्या की नियत तारीख और अन्य समान जानकारी की प्रविष्टि की जाएगी और रखे गए रजिस्टर को खान के विद्युत निरीक्षक के समक्ष, जब भी उसकी आवश्यकता हो, प्रस्तुत किया जाएगा।

अध्याय 10

नवीकरणीय उत्पादन स्टेशनों के लिए अतिरिक्त सुरक्षा अपेक्षाएं

119. **नवीकरणीय उत्पादन स्टेशनों के लिए अतिरिक्त सुरक्षा अपेक्षाएं-** अध्याय 1 से 7 तक उपबंध किए गए विनियमों के अतिरिक्त इस अध्याय के अधीन विनियम नवीकरणीय उत्पादन स्टेशनों पर लागू होंगे।
120. **बायोमास और अपशिष्ट से ऊर्जा प्रतिष्ठापनों के लिए सुरक्षा की अपेक्षाएं-** सभी बायोमास संयंत्र और अपशिष्ट से ऊर्जा संयंत्र जिसमें नगरपालिका ठोस अपशिष्ट या कचरा व्युत्पन्न ईंधन सम्मिलित हैं, अधिनियम की धारा 177 की उप-धारा (2) के खंड (ड) के अधीन प्राधिकरण द्वारा अधिसूचित विनियमों में उल्लिखित सुरक्षा मानकों का पालन करेंगे।
121. **सौर संस्थापनों के लिए सुरक्षा अपेक्षाएं-** (1) सौर संस्थापनों के लिए निम्नलिखित साधारण सुरक्षा अपेक्षाएं सुनिश्चित की जाएंगी, अर्थात्:-
- रूप टॉप सिस्टम के लिए रूफ एक्सेस और आपातकालीन निकास के लिए हैंड रेलिंग के साथ न्यूनतम पचहत्तर सेंटीमीटर चौड़े खुले रास्ते उपलब्ध कराए जाएंगे;
 - सफाई और रखरखाव के लिए आवश्यक सौर पैनलों की पंक्तियों या स्तंभों के बीच खुले रास्ते, पैदल मार्ग होंगे;
 - जमीन आधारित फोटो-वोल्टाईक स्थापना के लिए खाइयों में केबल बिछाई जाएंगी;
 - ग्राउंड माउंटेड सोलर इंस्टॉलेशन को बाड़ या अन्य माध्यमों से संरक्षित किया जाएगा, जिसकी ऊंचाई 1.8 मीटर से कम नहीं होगी ताकि अनधिकृत प्रवेश को रोका जा सके;
 - प्रणाली के अन्य सभी कंडक्टरों से फोटो-वोल्टाईक सिस्टम को डिस्कनेक्ट करने के लिए कंवाइनर बॉक्स में दिए गए डिस्कनेक्शन स्विच या सर्किट ब्रेकर सुलभ स्थान पर स्थित होंगे;
 - अल्टरनेटिंग करंट साईड के तीनों फेज और डायरेक्ट करंट साईड के धनात्मक और ऋणात्मक कंडक्टर को अलग-अलग रंगों से चिह्नित किया जाएगा और पहचान की जाएगी;
 - सोलर फोटो-वोल्टाईक के लिए इन्वर्टर यूनिट, भवन की परिधि में और सौर पैनल के यथानिकट स्थापित की जाएगी;
- परन्तु यह कि डायरेक्ट करंट केबल पराबैंगनी किरण से संरक्षित हो या पराबैंगनी किरण से संरक्षित पाइप के माध्यम से बिछाई गई हो;
- प्रणाली को ग्राउंड से अलग करने के लिए मानव द्वारा संचालित एक डिस्कनेक्शन स्विच होगा और जिसे अल्टरनेटिंग करंट कंवाइनर बॉक्स के बाहर स्थित किया जाएगा; और
 - ओवरलोड, सर्ज करंट, सर्ज वोल्टेज, शॉर्ट सर्किट, उच्च तापमान, ओवर वोल्टेज, अंडर वोल्टेज, ओवर फ्रीक्वेंसी, अंडर फ्रीक्वेंसी, रिवर्स पोलरिटी और आकाशीय बिजली के लिए साइट पर सुरक्षा (इनपुट और आउटपुट दोनों के लिए) प्रदान की जाएगी।
- (2) सौर प्रतिष्ठापनों के लिए निम्नलिखित अर्थिंग अपेक्षाओं को सुनिश्चित किया जाएगा, अर्थात्:-
- सोलर अर्थिंग सुसंगत मानक के अनुरूप होगी;

- (ii) इन्वर्टर कैबिनेट के फ्रेम को लचीले फीते वाले तांबे के तार का उपयोग करके अर्थिंग टर्मिनलों के माध्यम से अर्थिंग बस बार से जोड़ा जाएगा;
 - (iii) संयंत्र के सभी मेटल केसिंग या शीलिंग, फोटो-वोल्टाईक यार्ड, उपकरण, इनवर्टर और नियंत्रण प्रणाली की प्रत्येक सरणी संरचना को उचित अर्थिंग के माध्यम से अर्थ किया जाएगा;
 - (iv) अर्थिंग प्रणाली विद्युत वहन न करने वाले धातु के सभी पात्रों, बिजली के बक्से, उपकरण फ्रेम, चेसिस और फोटो-वोल्टाईक मॉड्यूल से युक्त ढांचों को एक लंबे रन में जोड़ेगा और अर्थ स्ट्रिप्स को बोल्ट नहीं किया जाएगा तथा उचित वेल्डिंग द्वारा आपस में जोड़ा जाएगा;
 - (v) प्रत्येक स्थान में पर्याप्त संख्या में आपस में जुड़े अर्थ पिट उपलब्ध कराए जाएंगे और सुसंगत मानक के अनुसार अर्थ पिट के बीच आवश्यक न्यूनतम दूरी रखी जाएगी।
- (3) सौर संस्थापनों के लिए निम्नलिखित सुरक्षा, परीक्षण और इंटरलॉकिंग अपेक्षाएं सुनिश्चित की जाएगी, अर्थात्:-
- (i) सुसंगत मानकों के अनुसार आवश्यक संख्या में लाइटनिंग अरेस्टर तैनात करके सोलर फोटो-वोल्टाईक विद्युत संयंत्र को लाइटनिंग और ओवर वोल्टेज से संरक्षण प्रदान किया जाएगा;
 - (ii) आग के किसी भी जोखिम से बचने के लिए प्रत्येक कंवाइनर बॉक्स में आर्क बुझाने की क्षमता के साथ सुसंगत मानकों के अनुसार उपयुक्त सर्ज प्रोटेक्टिव डिवाइस उपलब्ध कराया जाएगा;
 - (iii) कंवाइनर बॉक्स के इनपुट सर्किट को सुसंगत मानकों के अनुसार ओवर करंट से संरक्षण प्रदान किया जाएगा;
 - (iv) कंवाइनर बॉक्स के आउटपुट सर्किट को आइसोलेशन संरक्षण प्रदान किया जाएगा;
 - (v) फोटो-वोल्टाईक सरणी और इन्वर्टर के लिए अर्थ फॉल्ट से संरक्षण एवं इन्सुलेशन की निगरानी प्रदान की जाएगी; और
 - (vi) सभी फोटो-वोल्टाईक मॉड्यूल के सुरक्षा गुण सुसंगत मानकों के अनुरूप होंगे।
- (4) सौर प्रतिष्ठापनों के लिए आग की रोकथाम हेतु अपेक्षाएं- आग का पता लगाने वाली प्रणाली और स्वचालित आग दमन प्रणाली सुसंगत मानकों के अनुरूप होंगी।
- (5) फ्लोटिंग सोलर फोटो-वोल्टाईक ऊर्जा प्रतिष्ठापनों के लिए अतिरिक्त सुरक्षा अपेक्षाएं- फोटो-वोल्टाईक मॉड्यूल और फ्लोटिंग सौर ऊर्जा संयंत्र की संबंधित संरचना, परीक्षणों के लिए सुसंगत मानकों जैसे नमक के धुंध, अमोनिया संक्षारण, उच्च घनत्व पॉली एथिलीन का पर्यावरणीय स्ट्रेस क्रैकिंग, उच्च घनत्व पॉली एथिलीन का स्ट्रेस क्रैकिंग प्रतिरोध, प्लास्टिक के तन्य गुणों के लिए मानक परीक्षण पद्धति, का अनुपालन करेंगे।
- 122. पवन ऊर्जा प्रतिष्ठापनों के लिए सुरक्षा अपेक्षाएं-** (1) पवन टर्बाइन, ग्रिड से जुड़े तटवर्ती और अपतटीय पवन ऊर्जा संयंत्र सहित सभी पवन ऊर्जा उत्पादन प्रणालियां, सुसंगत मानकों के अनुरूप होंगी।
- (2) पवन टर्बाइन अनुप्रयोगों के लिए ट्रांसफॉर्मर, सुसंगत मानकों के अनुरूप होंगे।
 - (3) आग लगने की स्थिति में तत्काल कार्रवाई करने हेतु संयंत्रों में विभिन्न स्थानों पर पोर्टेबल अग्निशामक भी रखे जाएंगे।
 - (4) यदि किसी भी पवन टरबाइन कर्मचारी के गिरने की संभाव्य स्थिति बनती हो तो उसे एक सर्टिफाइड फॉल अरेस्ट प्रणाली, जैसे कि फुल बॉडी सेफ्टी हार्नेस, द्वारा समर्थन किया जाएगा।

अध्याय 11

विद्युत वाहन चार्जिंग स्टेशनों के लिए अतिरिक्त सुरक्षा अपेक्षाएं

- 123. विद्युत वाहन चार्जिंग स्टेशनों के लिए अतिरिक्त सुरक्षा अपेक्षाएं-** अध्याय 1 से 7 तक उपबंध कराए गए विनियमों के अतिरिक्त इस अध्याय के अधीन विनियम, विद्युत वाहन चार्जिंग स्टेशनों पर लागू होंगे।
- 124. विद्युत वाहन चार्जिंग स्टेशनों के लिए सामान्य सुरक्षा आवश्यकता-** (1) विद्युत वाहन चार्जिंग स्टेशनों को सुसंगत मानकों के अनुसार इनपुट आपूर्ति और आउटपुट आपूर्ति के अधिभार के विरुद्ध अलग से सुरक्षा प्रदान की जाएगी।
- (2) विद्युत वाहन चार्जिंग पॉइंट्स की आपूर्ति के सॉकेट आउटलेट को तैयार जमीनी स्तर से कम से कम 800 मिलीमीटर ऊपर स्थापित किया जाएगा।

- (3) विद्युत वाहन को चार्जिंग प्वाइंट से जोड़ने के लिए सप्लाय लीड के अतिरिक्त कॉर्ड एक्सटेंशन सेट या दूसरी सप्लाय लीड का उपयोग नहीं किया जाएगा और कॉर्ड एक्सटेंशन सेट के रूप में इसका उपयोग नहीं किया जाएगा।
- (4) वाहन इनलेट को वाहन कनेक्टर से जोड़ने के लिए किसी एडॉप्टर का उपयोग नहीं किया जाएगा।
- (5) चार्जिंग पॉइंट और विद्युत वाहन पर कनेक्शन के बीच की दूरी चार्जिंग के दौरान पांच मीटर से अधिक नहीं होगी।
- (6) विद्युत वाहन चार्जिंग के लिए पोर्टेबल सॉकेट आउटलेट की अनुमति नहीं दी जाएगी।
- (7) विद्युत वाहनों के चार्जिंग स्टेशनों के लिए सुसंगत मानकों के अनुसार तड़ित सुरक्षा प्रणाली उपलब्ध कराई जाएगी।
- (8) विद्युत वाहन से चार्जिंग पॉइंट तक अनियंत्रित उल्टे विद्युत प्रवाह को रोकने के लिए विद्युत वाहन चार्जिंग स्टेशन सुरक्षात्मक उपकरण से लैस होंगे।
- (9) विद्युत वाहन को विद्युत आपूर्ति (मेंस) से डिस्कनेक्ट करने के एक सेकंड बाद, सुलभ प्रवाहकीय भागों या किसी भी सुलभ प्रवाहकीय भाग और अर्थ के बीच वोल्टेज 42.4 वोल्ट पीक (30 वोल्ट आरएमएस), या 60 वोल्ट डीसी से कम या बराबर होगा, और उपलब्ध संग्रहीत ऊर्जा 20 जूल से कम होगी:

परन्तु यह कि, यदि वोल्टेज 42.4 वोल्ट पीक (30 वोल्ट आरएमएस) या 60 वोल्ट डीसी से अधिक है या ऊर्जा 20 जूल या उससे अधिक है, तो चार्जिंग स्टेशनों पर एक उचित स्थान पर एक चेतावनी लेबल लगाया जाएगा।

- (10) डायरेक्ट करंट चार्जिंग के लिए उपयोग किया जाने वाला वाहन कनेक्टर 60 वोल्ट डीसी से अधिक वोल्टेज होने पर वाहन इनलेट पर लॉक हो जाएगा और चार्जिंग प्रणाली के खराब होने पर, सुरक्षित डिस्कनेक्शन के लिए साधन उपलब्ध कराए जाएंगे।
- (11) यदि आउटपुट वोल्टेज, वाहन के लिए अनुमेय अधिकतम वोल्टेज सीमा से अधिक है, तो बैटरी पर ओवरवोल्टेज को रोकने के लिए विद्युत वाहन चार्जिंग पॉइंट विद्युत आपूर्ति को डिस्कनेक्ट कर देगा।
- (12) वाहन कनेक्टर अनलॉक होने पर विद्युत वाहन चार्जिंग पॉइंट, चार्जिंग केबल को ऊर्जा प्रदान नहीं करेगा।
- (13) यदि वाहन कनेक्टर और अर्थ के बीच वोल्टेज 60 वोल्ट से अधिक है तो विद्युत वाहन कनेक्टर अनलॉक नहीं होगा।
- (14) तेल या गैस डिस्पेंसर और विद्युत वाहन चार्जिंग पॉइंट के बीच सुरक्षा सम्बन्धी अंतराल, प्राधिकरण द्वारा जारी आदेश के अनुसार होगी।
- (15) चार्जिंग पॉइंट्स, जहां तीन फेज़ में विद्युत आपूर्ति की आवश्यकता होती है, के लिए केवल चार कोर केबल का ही उपयोग किया जाएगा।
- (16) भूमिगत केबल भूमिगत तेल टैंक या तेल पाइप लाइन को आर-पार नहीं करेंगे।
- (17) चार्जिंग क्षेत्र या वाहनों के मार्ग में भूमिगत केबल नहीं बिछाए जाएंगे और यदि बिछाए गए हैं तो, तैयार सतह से एक मीटर की न्यूनतम गहराई पर होंगे।

125. चार्जिंग स्टेशनों के लिए अर्थ सुरक्षा प्रणाली- (1) प्रत्येक विद्युत वाहन चार्जिंग पॉइंट्स को एक समर्पित उप-सर्किट द्वारा व्यक्तिगत रूप से विद्युत आपूर्ति की जाएगी जो सुसंगत मानकों का अनुपालन करते हुए एक ओवर करंट सुरक्षात्मक उपकरण द्वारा संरक्षित होगा और ओवर करंट सुरक्षात्मक उपकरण स्विच बोर्ड का हिस्सा होगा।

- (2) चार्जिंग स्टेशनों में सभी सुरक्षात्मक उपकरणों का समन्वय सुनिश्चित किया जाएगा।
- (3) सभी विद्युत वाहन चार्जिंग स्टेशनों को अर्थ कंटीन्यूटी निगरानी प्रणाली उपलब्ध कराई जाएगी, जो वाहन से अर्थ कनेक्शन अप्रभावी होने पर विद्युत आपूर्ति को रोक देती है।
- (4) चार्जिंग लीड को अर्थ से जुड़े धातु की शिल्लिंग के साथ लगाया जाएगा और केबल का इन्सुलेशन, रगड़ प्रतिरोधी होगा और ऑपरेटिंग तापमान रेंज पर लचीलापन बनाए रखेगा।
- (5) आपूर्ति के अर्थ टर्मिनल और वाहन के प्रवाहकीय भागों के बीच एक-समान विभव वाला कनेक्शन स्थापित करने के लिये एक सुरक्षात्मक अर्थ चालक उपलब्ध कराया जाएगा जो सुसंगत मानकों के अनुरूप होगा।

126. विद्युत वाहन चार्जिंग स्टेशनों के लिए आग से सुरक्षा की अपेक्षाएं-

- (1) विद्युत वाहन आपूर्ति उपकरण का एनक्लोजर स्वयं अग्निशामक विशेषता वाली अग्निरोधी सामग्री से तैयार किया जाएगा और हैलोजन से मुक्त होगा।

(2) आग का पता लगाना, चेतावनी और नियंत्रण प्रणाली सुसंगत मानकों के अनुसार उपलब्ध की जाएगी।

127. चार्जिंग स्टेशनों का परीक्षण- चार्जिंग स्टेशन का स्वामी यह सुनिश्चित करेगा कि चार्जिंग स्टेशन और अवशिष्ट करंट साधनों के निर्माता के निर्देशों के अनुसार निर्दिष्ट परीक्षण किए गए हैं।

128. अभिलेखों का रखरखाव- (1) चार्जिंग स्टेशनों के स्वामी चार्जिंग स्टेशन के 50 हर्ट्ज़ के नोमिनल आवृत्ति पर मानक वोल्टेज की आपूर्ति के साथ संगत होने के लिए डिजाइन, निर्माण और लेबलिंग से संबंध में रिकॉर्ड रखेंगे।

(2) चार्जिंग स्टेशन के स्वामी इन विनियमों में निर्दिष्ट और सुसंगत मानकों के अनुसार सुसंगत परीक्षण प्रमाणपत्र का रिकॉर्ड रखेंगे।

(3) चार्जिंग स्टेशन के स्वामी प्रत्येक निरीक्षण, परीक्षण और आवधिक मूल्यांकन परिणामों का रिकॉर्ड रखेगा और आकलन के दौरान पाए गए किसी भी मामले के ब्योरे और उन मामलों के संबंध में की जाने वाली किसी भी कार्रवाई के रिकॉर्ड को रखेंगे।

(4) चार्जिंग स्टेशन के स्वामी जैसा कि उपरोक्त उप-विनियमन (1), (2) और (3) में निर्दिष्ट है, न्यूनतम सात वर्षों तक सभी अभिलेखों की एक प्रति, कागजी या इलेक्ट्रॉनिक रूप में रखेंगे और निरीक्षण के दौरान अधिकारियों को एक प्रति उपलब्ध कराएंगे।

अध्याय 12

हाई वोल्टेज डायरेक्ट करंट के लिए अतिरिक्त सुरक्षा अपेक्षाएं

129. हाई वोल्टेज डायरेक्ट करंट के लिए अतिरिक्त सुरक्षा अपेक्षाएं- अध्याय 1 से 7 तक दिए गए विनियमों के अतिरिक्त इस अध्याय के अधीन विनियम, हाई वोल्टेज डायरेक्ट करंट पर लागू होंगे।

130. सामान्य सुरक्षा अपेक्षाएं- (1) वाल्व हॉल में हैंगिंग वाल्व के ऊपर जहां भी वॉक वे का निर्माण किया गया हो, वहाँ वॉक वे के नीचे एक तार की जाली प्रदान की जाएगी।

(2) संवेदनशील मापन के लिए उपयोग किए जाने वाले केबल, अलग और पूरी तरह से स्क्रीन्ड या कवर किए गए चैनलों या गैल्वेनाइज्ड स्टील पाइपों में रखे जाएंगे।

(3) हाई वोल्टेज डायरेक्ट करंट स्टेशन के प्रत्येक कमरे या कंपार्टमेंट में स्वचालित प्रारंभन के साथ रोशनी का एक अलग आपातकालीन स्रोत प्रदान किया जाएगा।

(4) तेल में डूबे किसी उपकरण को वाल्व हॉल के भीतर नहीं रखा जाएगा।

(5) लेजर डायोड से लैस मॉड्यूल और फाइबर ऑप्टिक केबल के जंक्शन बॉक्स वाले डिब्बों के सभी दरवाजों को लॉक किया जाएगा और उसे लेजर चेतावनी प्रतीकों के साथ चिह्नित किया जाएगा।

131. फिल्टर बैंकों में बाड़ लगाना- (1) आल्टरनेटिंग करंट और डायरेक्ट करंट फिल्टर बैंक क्षेत्र को बाड़ लगाने या अन्य साधनों से कम से कम 1.8 मीटर ऊंचाई तक कुशलता से संरक्षित किया जाएगा जिससे किसी भी अनधिकृत व्यक्ति को कंडक्टरों और उपकरणों तक पहुंचने से रोका जा सके और ऐसे क्षेत्र की बाड़ को प्रभावी ढंग से अर्थ किया जाएगा।

(2) फिल्टर बैंक के फेंसिंग और अर्थ स्विच के गेट को इस तरह से इंटरलॉक किया जाएगा कि फिल्टर बैंक के पूरी तरह से डिस्कनेक्ट और डिस्चार्ज होने के बाद ही गेट खोला जा सके।

(3) एयर कोर स्मूथिंग रिएक्टर में चारों ओर से बाड़ लगाया जाएगा और यह बाड़, स्मूथिंग रिएक्टर के मैग्नेटिक क्लीयरेंस कंट्रोल में नहीं फॉल करना चाहिए।

(4) अल्टरनेटिंग करंट फिल्टर में कॉमन न्यूट्रल बस को केवल एक बिंदु पर अर्थ किया जाएगा।

132. अर्थिंग अपेक्षाएं- (1) कन्वर्टर ट्रांसफॉर्मर में पृथक पैरीमीटर अर्थिंग कंडक्टर दिया जाएगा।

(2) कन्वर्टर ट्रांसफॉर्मर बैंक के लाइन साइड न्यूट्रल को केवल एक बिंदु पर अर्थ किया जाएगा।

(3) एयर कोर वाले रिएक्टर की सपोर्ट स्ट्रक्चर परिधि का हर हिस्सा इस तरह से अर्थ किया जाएगा कि यह बंद लूप नहीं बना सके।

(4) वाल्व हॉल की रेडियो फ्रीक्वेंसी इंटरफेरेंस स्क्रीन विद्युत से जुड़ी होगी और प्रभावी रूप से अर्थ की जाएगी।

(5) मैटेलिक शीट, प्रीफैब्रिकेटेड स्ट्रक्चर मेंबर और ट्रस जिसमें हाई वोल्टेज डायरेक्ट करंट उपकरण स्थित है, इलैक्ट्रीकली जुड़े होंगे और प्रभावी रूप से अर्थ किए जाएंगे।

(6) स्मूथिंग रिएक्टर के नीचे नींव में स्टील रीइन्फोर्समेंट घटकों के बीच इंसुलेटिंग पैड या स्लीव्स प्रदान किए जाएंगे, जहां भी वे एक-दूसरे को क्रास कर रहे हों।

अध्याय 13

गैस इंसुलेटेड सबस्टेशन के लिए अतिरिक्त सुरक्षा अपेक्षाएं

133. गैस इंसुलेटेड सबस्टेशन के लिए अतिरिक्त सुरक्षा अपेक्षाएं- अध्याय 1 से 7 तक दिए गए विनियमों के अतिरिक्त इस अध्याय के अधीन विनियम गैस इंसुलेटेड सबस्टेशन पर लागू होंगे।
134. सामान्य सुरक्षा अपेक्षाएं- (1) गैस इंसुलेटेड सबस्टेशन के प्रत्येक कमरे या कम्पार्टमेंट में स्वचालित प्रारंभन के साथ रोशनी का एक अलग आपातकालीन स्रोत प्रदान किया जाएगा।
- (2) गैस इंसुलेटेड सबस्टेशन और केबल टर्मिनेशन यूनिट के फ्लैज के बीच केबल कवर प्रोटेक्शन यूनिट प्रदान की जाएगी।
- (3) 220 किलोवोल्ट और उससे अधिक वोल्टेज के गैस इंसुलेटेड सबस्टेशन की स्थापना पार्श्वीयल डिसचार्ज निगरानी प्रणाली के साथ की जाएगी।
- (4) गैस इंसुलेटेड सबस्टेशन के किसी एक कम्पार्टमेंट से वायुमंडल में और कम्पार्टमेंट के बीच SF₆ गैस रिसाव की दर सुसंगत मानकों के अनुसार निर्धारित दर से अधिक नहीं होगी।
135. अर्थिंग अपेक्षाएं- (1) मूल उपकरण निर्माता की सिफारिशों के अनुसार, नियमित अर्थिंग के अलावा, गैस इंसुलेटेड सबस्टेशन ब्रे के बाड़े को उच्च आवृत्ति क्षणिक वोल्टेज के लिए अर्थ किया जाएगा।
- (2) गैस इंसुलेटेड सबस्टेशन प्रतिष्ठापन की अर्थिंग सुसंगत मानकों के अनुसार होगी।
- (3) स्विचिंग प्रचालनों के कारण गैस इंसुलेटेड सबस्टेशन के अंदर उत्पन्न ट्रेवलिंग वेव ऊर्जा को बुशिंग श्राउड से प्रभावी अर्थिंग प्रदान करके अर्थ की ओर मोड़ा जाएगा।

अध्याय 14

विविध

136. विचलन- (1) केन्द्रीय सरकार अथवा राज्य सरकार, यथास्थिति, लिखित आदेश द्वारा विनियम 32 को छोड़कर इन विनियमों में विनिर्दिष्ट मामलों के संबंध में विचलन की अनुमति दे सकती है।
- (2) इलैक्ट्रिकल इंस्पेक्टर अथवा खान के इलैक्ट्रिकल इंस्पेक्टर, लिखित आदेश द्वारा अभिलिखित किए जाने वाले कारणों से विनियम 14 से 19, विनियम 30, विनियम 37 के उप-विनियम (2) (3) और (5), विनियम 38 का उप-विनियम (3), विनियम 39 के खंड (i) से (iv), विनियम 43 का खंड (xii), विनियम 45, विनियम 46 का उप-विनियम (2), विनियम 48, विनियम 54 से 56, विनियम 59 से 63, विनियम 67, विनियम 74, विनियम 77, विनियम 81 से 94, विनियम 104, विनियम 109 के उप-विनियम (6), (8) और (10), विनियम 116 और विनियम 119 से 135 में निर्दिष्ट मामलों के संबंध में, अलग-अलग मामलों के आधार पर, विचलन की अनुमति दे सकता है।
- स्पष्टीकरण- इलैक्ट्रिकल इंस्पेक्टर या खान के इलैक्ट्रिकल इंस्पेक्टर द्वारा उप-विनियम (2) के तहत विचलन की अनुमति देने वाला प्रत्येक आदेश, केन्द्र सरकार या राज्य सरकार के समक्ष रखा जाएगा जिसका निर्णय अंतिम होगा।

अनुसूची 1

विद्युत आपूर्ति लाइनों और उपकरणों की हैंडलिंग

[विनियम (21) का उप-विनियम (3) देखें]

भाग-1

बरती जाने वाली सावधानियां:-

- (1) हॉटलाइन अनुरक्षण प्रशिक्षित कार्मिक ही चालू लाइन पर काम करने के लिए अभिहित किए गए हैं।
- (2) लाइन के प्रत्येक सिरे पर टर्मिनल उप-केन्द्रों से कार्य परमिट लिया जाएगा।
- (3) कार्य का निष्पादन उचित योजना बनाकर और पूर्व समझदारी और स्पष्टता से किया जाएगा।

- (4) हॉटलाइन प्रचालनों के लिए अनुकूल जलवायु परिस्थिति धूपवाला मौसम है। यदि मौसम पूर्वानुमान बारिश अथवा तूफान का है तो कार्य आरंभ नहीं होगा।
- (5) कार्य के संगठन के बारे में सदस्यों के बीच चर्चा की जाएगी और टीम के प्रत्येक सदस्य का उत्तरदायित्व तय की जाएगा।
- (6) कार्य स्थल पर जाने से पूर्व सभी उपकरणों और औजारों के सही प्रचालन के लिए निरीक्षण और जांच की जाएगी।
- (7) दोनों सिरों पर लाइन के लिए स्वतः पुनः बंद “आफ” स्थिति पर होगा।
- (8) कार्य पद्धति पर टावर स्थल पर दल के सदस्यों के साथ विचार विमर्श किया जाएगा और प्रत्येक सदस्य के उत्तरदायित्व को उचित रीति से निर्धारित किया जाएगा।
- (9) टावर/खंभों के समीप की भूमि को अपेक्षित उपकरणों के लिए साइट क्षेत्र उपलब्ध कराने के लिए साफ किया जाएगा।
- (10) सभी साफ की गई हॉट स्टिक्स, स्ट्रेन कैरियर और अन्य एसम्बलियों को भू-संपर्क से बचाने के लिए हॉट लाइन टूल रैक में रखा जाएगा।
- (11) पहनने वाले हेलमेट, सुरक्षा जूतों और सुरक्षा बैल्ट का अनिवार्य रूप से उपयोग किया जाएगा।
- (12) सभी हॉट स्टिक और सीढियों की सफाई की जाएगी और हॉट स्टिक टेस्टर द्वारा अखंडता के लिए जांच की जाएगी।
- (13) हॉट लाइन दल में सभी लाइनमैन कार्य के दौरान निजी सुरक्षात्मक उपकरण से लैस होंगे।
- (14) कोई लाइव-लाइन दल का सदस्य टावर और कंडक्टर पर कोई मेटेलिक चैन, कलाई घड़ी अथवा अँगूठी नहीं पहनेगा जिससे कि किसी भी सरकुलेटिंग करंट से बचा जा सके।
- (15) दल के लाइनमैन सुचालक जुराबें, बूट, हेलमेट और हाथ के दास्ताने पहनेंगे। ‘हॉट-एंड’ लाइनमैन पूर्ण बेयर हैंड सूट पहनेंगे।
- (16) कार्य स्थल पर तारपॉलीन शीट बिछाई जाएगी।
- (17) समस्त कार्य अवधि के दौरान एक लाइट वाहन निकट रखा जाएगा।

हॉट लाइन अनुरक्षण प्रचालन के लिए सामान्यतः अपेक्षित औजार:

प्रासंगिक मानको अथवा समान विनिर्देशनों के अनुरूप निम्नलिखित औजारों का उपयोग ऑन लाइन कार्यों में किया जाएगा

- (1) वायर टोंग्स;
- (2) वायर टोंग्स सैडल;
- (3) टाई स्टिक्स;
- (4) स्ट्रेन लिंक स्टिक्स;
- (5) रोलर लिंक स्टिक्स;
- (6) सस्पेंशन लिंक स्टिक्स;
- (7) आग्जीलरी आर्म्स;
- (8) स्ट्रेन कैरियर;
- (9) जिन पोल्स;
- (10) कम-ए-एलांग क्लैम्प;
- (11) सुरक्षा उपकरण जैसे कंडक्टर गाडर्स, एक्स आर्म गाडर्स इंसुलेटर कवर्स, हैंड ग्लव्स और इसके सदृश आदि;
- (12) हॉट स्टिक्स।

सुरक्षित कार्य दूरी:

हॉट लाइन अनुरक्षण प्रचालन के लिए निम्नलिखित सुरक्षित कार्य दूरी को अपनाया जाना चाहिए:

फेज से फेज तक	सुरक्षा क्लीयरेंस
किलोवोल्ट	मीटर
11	0.61
33	0.71
66	0.91
110	1.02
132	1.07
220	1.52
400	2.13

शटडाउन कार्य या परीक्षण करने के लिए विद्युत आपूर्ति लाइनों और उपकरणों की हैडलिंग

[विनियम (21) का उप-विनियम (3) देखें]

भाग-II

बरती जाने वाली सावधानियां:-

- (1) विद्युत आपूर्ति लाइन या उपकरण में किसी भी शट डाउन कार्य या परीक्षण के प्रारंभ से पहले, कार्य या परीक्षण के प्रभारी अभियंता या पर्यवेक्षक संभावित खतरों की पहचान करेंगे, जैसे कि; बिजली का करंट लगना, फ्लैस ऑवर, ऊंचाई से व्यक्ति का गिरना, ऊंचाई से वस्तुएं गिरना, उपकरण और संयंत्रों की विफलता, आग, और इसी तरह, जो काम करते समय या आवेशित क्षेत्र के पास परीक्षण करते समय सामने इस तरह की घटनाओं का सामना कर सकते हैं और काम करने वाले कर्मियों की सुरक्षा के लिए आवश्यक सावधानी बरतेगें।
- (2) अभियंता या कार्य के प्रभारी पर्यवेक्षक, किसी भी कार्य के प्रारंभ होने से पहले, पूरे कार्य समूह या गिरोह को उन खतरों के बारे में जानकारी देंगे जिनका सामना करना पड़ सकता है और उनके द्वारा आवश्यक सावधानियां बरती जाएंगी।
- (3) कार्य के प्रभारी अभियंता या पर्यवेक्षक संबंधित संचालन प्रभारी (प्रभारों) से उचित परमिट-टू-वर्क प्राप्त करेंगे और यह सुनिश्चित करेंगे कि विद्युत आपूर्ति लाइन या उपकरण या सेक्शन ऊर्जा के सभी स्रोतों से अलग है, डी-एनर्जाइज्ड है और अर्थेड है।
- (4) अभियंता या कार्य के प्रभारी पर्यवेक्षक यह सुनिश्चित करेंगे कि कार्य क्षेत्र में पर्याप्त और उपयुक्त स्थानीय अर्थिंग लगाई गई है और अर्थिंग रॉड विद्युत आपूर्ति लाइन या उपकरण विद्युत आपूर्ति के पृथक खंड से तब तक जुड़े रहें जब तक कि सभी लोग और सामग्री को सुरक्षित क्षेत्र में ना ले जाया गया हो और काम पूरा होने पर काम करने का परमिट वापस कर दिया जाए।
- (5) यदि किसी परीक्षण उद्देश्य के लिए स्थानीय अर्थ को हटाने की आवश्यकता है, तो ऐसा तभी किया जाएगा जब सभी कार्यरत कर्मी सुरक्षित क्षेत्र में, जमीन पर या टॉवर पर हों, और इंजीनियर या पर्यवेक्षक की उपस्थिति में हों। यदि काम करने वाले कर्मियों को बाद में किसी भी काम के लिए ऊपर जाने या कंडक्टर के पास जाने की आवश्यकता होती है, जैसे टेस्ट लीड को हटाना, कसना या समायोजन करना, तो उन्हें आवश्यकतानुसार स्थानीय अर्थ को पुनः प्रयोग में लाने के बाद ही आगे बढ़ने की अनुमति दी जाएगी।
- (6) अभियंता या कार्य के प्रभारी पर्यवेक्षक उपयुक्त माध्यमों से सकारात्मक रूप से पुष्टि करेंगे कि काम करने वाले कर्मियों को उसी कार्य पर वापस जाने के लिए मंजूरी देने से पहले विद्युत आपूर्ति लाइन या उपकरण या सेक्शन पूरी तरह से निष्क्रिय है।
- (7) अभियंता या कार्य के प्रभारी पर्यवेक्षक शट डाउन या परीक्षण करते समय यह सुनिश्चित करेंगे कि काम करने वाले कर्मचारी नजदीकी आवेशित विद्युत आपूर्ति लाइन या उपकरण या सेक्शन से सुरक्षित दूरी बनाए रख रहे हैं, और कोई भी वस्तु जैसे उपकरण और संयंत्र, सीढ़ी, क्रेन, मैन-लिफ्ट, और ऐसी की कोई भी वस्तु हटा दी गई हो ताकि सुरक्षित दूरी का उल्लंघन न हो और काम करने वाले कर्मियों के लिए खतरा न हो।
- (8) मोबाइल क्रेन, डेरिक, मैन लिफ्ट और व्हील माउंटेड लैडर को प्रभावी ढंग से अर्थिंग किया जाएगा जब सक्रिय उपकरण या सेक्शन के समीप में स्थानांतरित या संचालित किया जा रहा हो।

(9) पोर्टेबल सीढ़ी और खंभे को केवल क्षैतिज स्थिति में ले जाया जाएगा जब सक्रिय लाइनों या उपकरण या क्षेत्र समीप ले जाया जा रहा हो।

आगे बरती जाने वाली सावधानियाँ:-

- (1) जब चार्ज किए गए विद्युत आपूर्ति लाइन या उपकरण या सेक्शन के पास कोई शट डाउन कार्य या परीक्षण किया जाता है तब विद्युत आपूर्ति लाइनों और उपकरणों पर काम या परीक्षण करते समय सभी क्रियाकलापों के लिए स्वामी के साथ-साथ ठेकेदार द्वारा पर्याप्त और प्रभावी पर्यवेक्षण सुनिश्चित किया जाएगा।
- (2) अकेले कामगार को कभी भी विद्युत आपूर्ति लाइनों, उपकरणों और यंत्रों पर या परीक्षण के दौरान काम करने की अनुमति नहीं दी जाएगी।
- (3) जब एक ही या अलग-अलग स्थानों पर विभिन्न प्रकार के कार्य प्रगति पर हों, तो कड़ी निगरानी के लिए पर्याप्त पर्यवेक्षी कर्मियों को तैनात किया जाएगा। उप-ठेकेदारों के कर्मियों को पर्यवेक्षण कार्य कभी भी प्रत्यायोजित नहीं किया जाएगा।
- (4) तैनात पर्यवेक्षण कार्मिक ऊंचाई पर काम होते समय या परीक्षण प्रगति पर होने पर कार्यस्थल को नहीं छोड़ेंगे, क्योंकि काम करने वाले कर्मियों को असुरक्षित प्रैक्टिस के परिणामों के बारे में पता नहीं हो सकता है। जब शट डाउन कार्य हो या परीक्षण प्रगति पर हो, तब पर्यवेक्षण कर्मियों द्वारा ऐसा कोई कार्य नहीं किया जाएगा, जिसके लिए उन्हें उस स्थान को छोड़कर बाहर जाने की अपेक्षा होती हो।
- (5) जहां भी किसी विद्युत आपूर्ति लाइन, उपकरण या खंड पर एक दिन से अधिक के लिए शट डाउन क्रियाकलापों को करने की अपेक्षा होती है, काम करने वाले कर्मियों को काम फिर से शुरू करने के लिए टॉवर या संरचना पर चढ़ने के लिए मंजूरी देने से पहले उक्त कार्य स्थल पर प्रदान की गई अर्थिंग का निरीक्षण इंजीनियर या पर्यवेक्षक द्वारा प्रतिदिन सुबह उसकी ठीक-ठाक स्थिति, फिटनेस और समुचित मजबूती के लिए किया जाएगा।

शटडाउन कार्य या परीक्षण करने के लिए उच्च वोल्टेज डायरेक्ट करंट उपकरण की हैंडलिंग

[विनियम (21) का उप-विनियम (3) देखें]

भाग-3

बरती जाने वाली सावधानियाँ:-

- (1) कार्य के प्रभारी अभियंता या पर्यवेक्षक संबंधित संचालन प्रभारी (प्रभारों) से उचित परमिट-टू-वर्क प्राप्त करेंगे और यह सुनिश्चित करेंगे कि विद्युत आपूर्ति लाइन या उपकरण या वह भाग ऊर्जा के सभी स्रोतों से अलग है, डी-एनर्जिज्ड है और अर्थेड है।
- (2) उच्च वोल्टेज डायरेक्ट करंट उपकरण के किसी शट डाउन कार्य या परीक्षण के प्रारंभ से पहले, कार्य या परीक्षण के प्रभारी अभियंता या पर्यवेक्षक संभावित खतरों की पहचान करेंगे, जैसे; इलेक्ट्रोक्वशन, फ्लैश ओवर, ऊंचाई से व्यक्ति का गिरना, ऊंचाई से वस्तुओं का गिरना, उपकरणों और संयंत्रों की विफलता, आग, और इसी तरह की अन्य चीजें, जो चार्ज किए गए क्षेत्र के पास कार्य या परीक्षण करते समय सामने आ सकते हैं और काम कर रहे कर्मियों के सुरक्षा के लिए आवश्यक सावधानी बरतेगें।
- (3) कार्य के प्रभारी अभियंता या पर्यवेक्षक, किसी भी कार्य के प्रारंभ होने से पहले, पूरे कार्य समूह या गिरोह को उन खतरों के बारे में जानकारी देंगे जिनका सामना करना पड़ सकता है और उनके द्वारा आवश्यक सावधानियां बरती जाएंगी।
- (4) नजदीक स्थित सभी संस्थापना भागों में चेतावनी लेबल लगाए जाएं (कार्य किए जाने के बाद उसे हटा दिए जाए)।
- (5) कार्य के प्रभारी अभियंता या पर्यवेक्षक वाल्व हॉल, डीसी फिल्टर क्षेत्र, एसी फिल्टर क्षेत्र और डीसी हॉल (यदि कोई हो) तक पहुंच की अनुमति तभी देंगे जब उसमें मौजूद उपकरण पूरी तरह से डी-एनर्जिज्ड एवं प्रभावी रूप से अर्थेड हों।
- (6) पूरे कैपेसिटर बैंक की अर्थिंग के बाद ही एसी/डीसी फिल्टर बैंक पर काम शुरू होगा।
- (7) पूरे कैपेसिटर बैंक को अर्थिंग करने और बैंक पर काम शुरू करने के बीच कम से कम दस मिनट का समय अंतराल होना चाहिए। उसके बाद यूनिट को शॉर्ट सर्किट किया जाना चाहिए।
- (8) डी-एनर्जिज्ड बुशिंग को एक उचित परीक्षण उपकरण का उपयोग करके इनडोर और आउटडोर साइड कम्पोजिट इंसुलेटर और बुशिंग के अन्य सभी हिस्सों की सभी सतहों को छूकर संग्रहीत चार्ज के लिए जाँच की जाएगी।
- (9) वॉल बुशिंग के माध्यम से उच्च वोल्टेज डायरेक्ट करंट के अंदर गैस का दबाव किसी भी काम को शुरू करने या बुशिंग को संभालने से पहले निर्माता द्वारा निर्धारित स्तर तक कम किया जाएगा।

शटडाउन कार्य या परीक्षण करने के लिए गैस इंसुलेटेड स्विचगियर (जीआईएस)

उपकरण की हैंडलिंग

[विनियम (21) का उप-विनियम (3) देखें]

भाग-4

बरती जाने वाली सावधानियाँ:-

- (1) कार्य के प्रभारी अभियंता या पर्यवेक्षक संबंधित संचालन प्रभारी (प्रभारों) से उचित परमिट-टू-वर्क प्राप्त करेंगे और यह सुनिश्चित करेंगे कि विद्युत आपूर्ति लाइन या उपकरण या वह भाग ऊर्जा के सभी स्रोतों से अलग है, डी-एनर्जाइज्ड है और अर्थेड है।
- (2) संचालन, रखरखाव और मरम्मत प्रशिक्षित और प्रमाणित कर्मियों द्वारा ही की जानी चाहिए।
- (3) किसी शट डाउन कार्य या गैस इंसुलेटेड स्विचगियर उपकरण के परीक्षण से पहले, कार्य या परीक्षण के प्रभारी अभियंता या पर्यवेक्षक संभावित खतरों की पहचान करेंगे, जैसे; इलेक्ट्रोक्वूशन, फ्लैश ओवर, ऊंचाई से व्यक्ति का गिरना, ऊंचाई से वस्तुओं का गिरना, उपकरणों और संयंत्रों की विफलता, आग, और इसी तरह अन्य चीजें, जो चार्ज किए गए क्षेत्र के पास कार्य या परीक्षण करते समय सामने आ सकते हैं और काम कर रहे कर्मियों की सुरक्षा के लिए आवश्यक सावधानी बरतेंगे।
- (4) कार्य के प्रभारी अभियंता या पर्यवेक्षक, किसी भी कार्य के प्रारंभ होने से पहले, पूरे कार्य समूह या गिरोह को उन खतरों के बारे में जिनका सामना करना पड़ सकता है तथा उनके द्वारा जो आवश्यक सावधानियां बरती जानी है, की जानकारी देंगे।
- (5) ऑपरेशन के दौरान हियरिंग प्रोटेक्शन पहना जाएगा।
- (6) किसी भी समय घरे को छूते समय सावधानी बरती जाए क्योंकि घरे 70 डिग्री सेल्सियस के तापमान तक गर्म हो सकते हैं।
- (7) भंडारण, परिवहन और भरने वाले उपकरणों के उपयोग की प्रक्रियाओं का अवलोकन करें।
- (8) व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण पहनें: श्वासयंत्र मास्क (यदि आवश्यक हो तो स्व-निहित श्वास उपकरण), सुरक्षात्मक उपरी पोशाक, सुरक्षात्मक दस्ताने, सुरक्षा जूते, सुरक्षा चश्मा।
- (9) सभी आस-पास के संस्थापना भागों में चेतावनी लेबल लगाएं (कार्य किए जाने के बाद इसे हटा दें)।
- (10) इंटरलॉकिंग नियमों द्वारा आवश्यक उचित विद्युत निकासी प्रदान करें। उदाहरण के लिए उपयुक्त टैग के साथ मुख्य सर्किट और नियंत्रण सर्किट को चिह्नित करें।
- (11) अनापेक्षित संपर्कों को रोकने के लिए स्क्रीन, इंसुलेटिंग मैट या स्पेसर ग्रीड के साथ नजदीक के लाइव भागों को ब्लॉक करें।
- (12) गैस इंसुलेटेड स्विचगियर में किसी भी डिब्बे पर काम करते समय, काम करने वाले व्यक्ति की सुरक्षा के लिए तत्काल नजदीकी डिब्बे को भी डिप्रेसराइज़ किया जाना चाहिए।
- (13) SF₆ गैस निम्नलिखित घटनाओं जैसे आर्क फॉल्ट, से दूषित हो जाती है और इसमें जहरीले पदार्थ होते हैं। इसलिए, ऐसे मामलों में SF₆ की हैंडलिंग उचित पीपीई का उपयोग करके और मूल उपकरण निर्माता से प्रशिक्षित कर्मियों द्वारा की जानी चाहिए।
- (14) यदि घनत्व मॉनिटर पर इंगित SF₆ गैस का घनत्व ऑपरेटिंग रेंज में नहीं है तो स्विचगियर स्थापना संचालित नहीं की जाएगी।
- (15) यदि कोई असेंबली सक्रिय है तो किसी भी सुरक्षा कवच को न हटाएं।
- (16) अभियंता या कार्य के प्रभारी पर्यवेक्षक यह सुनिश्चित करेंगे कि कार्य क्षेत्र में पर्याप्त और उपयुक्त स्थानीय अर्थिंग लगाई गई है और अर्थिंग रॉड विद्युत आपूर्ति लाइन या उपकरण विद्युत आपूर्ति के पृथक खंड से तब तक जुड़े रहें जब तक कि सभी लोग और सामग्री को सुरक्षित क्षेत्र में ना ले जाया गया हो और काम पूरा होने पर काम करने का परमिट-टू-वर्क वापस कर दिया जाए।

निरीक्षण रिपोर्ट के प्रारूप
[विनियम (32) एवं (45) देखें]
प्रारूप I
(250 वोल्ट तक के अधिष्ठापन)

रिपोर्ट सं.....

इलेक्ट्रिकल इंस्पेक्टर द्वारा निरीक्षण अथवा आपूर्तिकर्ता/स्वामी/उपभोक्ता द्वारा स्व:प्रमाणन की तारीख.....

पिछले निरीक्षण अथवा स्व:प्रमाणन की तारीख.....

1. उपभोक्ता सं.

2. वोल्ट और आपूर्ति प्रणाली:

(i) वोल्ट.....

(ii) फेजों की सं.....

(iii) एसी/डीसी.....

3. वायरिंग का प्रकार.....

(वायरिंग का प्रकार बताएं, चाहे केसिंग कैपिंग, सागौन की लकड़ी का लेड कवर बैटन, कंसील्ड कंड्यूट, टफ रबर शीथेड और कोई अन्य प्रकार हो)

4. उपभोक्ता अथवा स्वामी का नाम.....

5. उपभोक्ता अथवा स्वामी का पता.....

6. परिसरों की अवस्थिति.....

7. संस्थापनों का विवरण.....

(क) संख्या संयोजित भार किलोवाट में

(i) बतियों के प्वाइंट

(ii) पंखों के प्वाइंट

(iii) प्लग प्वाइंट

(ख) अन्य उपकरण (पूर्ण विवरण प्रस्तुत किया जाना है):

(i)

(ii)

कुल संयोजित भार, किलो वाट में.....

अधिकतम करंट मांग, एम्पियर में.....

(कुल संयोजित भार के आधार पर)

(ग) जनरेटर विवरण यथा निर्माण, क्र.सं., केवीए रेटिंग तथा वोल्ट

(i)

(ii)

8. अधिष्ठापन की सामान्य सथिति:

क्रम सं.	विनियम सं.	अपेक्षाएं	रिपोर्ट
1.	विनियम-14	(i) क्या किसी भी यंत्र वायरिंग से संबंधित ओवरलोडिंग के दिखने वाले संकेत (तों) हैं?	हाँ/नहीं
		(ii) फ्लैक्सीबल कोर्ड, साकेट स्विचों, प्लग पिनों कटआउटों और बत्ती होल्डरों तथा ऐसी अन्य फिटिंग की दशा।	संतोषजनक/संतोषजनक नहीं
		(iii) वायरिंग की साधारण दशा।	संतोषजनक/संतोषजनक नहीं
		(iv) यह बताएं कि क्या कोई अप्राधिकृत अस्थायी संस्थापन विद्यमान हैं?	हाँ/नहीं
		(v) यह बताएं कि क्या सॉकेट अलग-अलग स्विचों द्वारा नियंत्रित हैं?	हाँ/नहीं
		(vi) कोई अन्य दोष या दशा जो खतरे का स्रोत हो सकती हैं। यदि हाँ तो विवरण दें।	हाँ/नहीं
2.	विनियम-15	सेवा लाइनों, केवल वायरिंगों, यंत्रों और ऐसी अन्य फीटिंगों की दशा पर रिपोर्ट दें जो प्रदायकर्ता/परिसर के स्वामी द्वारा लगाई गई हों। यदि संतोषजनक नहीं हैं तो विवरण दें।	संतोषजनक/संतोषजनक नहीं
3.	विनियम-16	क्या प्रदायकर्ता ने उपभोक्ता के परिसर के भीतर आवरित अग्नि प्रतिरोध निधान के भीतर उपयुक्त कट आउट लगाए हैं।	हाँ/नहीं
4.	विनियम-17	(i) यह बताएँ कि क्या लाईव कंडक्टरों पर स्विच लगाए गए हैं?	हाँ/नहीं
		(ii) यह बताएँ कि क्या विनियम के अनुसार स्थायी प्रकृति का ऐसा सूचक लगाया है जिससे अर्थेड अथवा अर्थेड न्यूट्रल कंडक्टर को लाईव कंडक्टर से अलग किया गया है?	हाँ/नहीं
		(iii) क्या सिंगल फेज दोहरा खम्भा लोह आवरित स्विचों की दशा में फ्यूज की बजाय न्यूट्रल पर सीधी लाइन लगाई गई है?	हाँ/नहीं
5.	विनियम-18	(i) यह बताएं कि क्या प्रदायकर्ता द्वारा भूसंपर्कित टर्मिनल लगाया है?	हाँ/नहीं
		(ii) क्या प्लग प्वाइंटो के लिए तीन पिन प्लग लगाए गए हैं?	हाँ/नहीं
		(iii) भूसम्पर्कन व्यवस्था की सामान्य दृश्यता स्थिति।	संतोषजनक/संतोषजनक नहीं
6.	विनियम-19	क्या अनावृत्त सुचालक पहुँच की स्थिति में है?	हाँ/नहीं
7.	विनियम-36	कंडक्टरों और अर्थिंग के बीच मैगा ओम में विद्युत रोधन प्रतिरोधक बताएं।	.....मेगा ओह्म
8.	विनियम-37	(i) यह बताएं कि क्या आपूर्ति के प्रारंभ के स्थल के निकट अपेक्षित क्षमता के जुड़े हुए स्विच लगाए गए हैं?	हाँ/नहीं
		(ii) यह बताएं कि क्या वायरिंग को उपयुक्त संख्या में सर्किटों में विभाजित किया गया है और ऐसे प्रत्येक सर्किटों को उपयुक्त कट आउट द्वारा संरक्षित किया गया है?	हाँ/नहीं

		(iii) यह बताएं कि क्या प्रत्येक मोटर या यंत्र को उपयुक्त जुड़े हुए स्विच द्वारा नियंत्रित किया गया है?	हाँ/नहीं
9.	विनियम-43	(i) क्या प्रत्येक जनरेटर, स्थिर मोटर और जहां तक साध्य हो, पोर्टेबल मोटर के फ्रेम को और अन्य सभी यंत्रों के, जिनका प्रयोग विद्युत के विनियमन या नियंत्रण के लिए किया जाता है, मैटेलिक भागों को (जो कंडक्टर के रूप में आशयित नहीं हैं) भूमि के साथ दो पृथक और सुभिन्न कनेक्शनों द्वारा भूसम्पर्कित किया गया है?	हाँ/नहीं
		(ii) क्या अर्थवायर यांत्रिक नुकसान से मुक्त है?	हाँ/नहीं
		(iii) क्या कंड्यूट, अथवा लैड आवरित वायरिंग की दशा में क्या कंड्यूट अथवा लेड आवरण को दक्षतापूर्वक भूसम्पर्कित किया गया है?	हाँ/नहीं
		(iv) यदि उपभोक्ता का स्वयं भूसंकर्षण इलेक्ट्रोड हो तो यह बताएं कि क्या यह समुचित रूप से निष्पादित है और इसका परीक्षण कर लिया गया है? यदि हाँ तो भू-संपर्कण प्रतिरोध का मान बताएं।	हाँ/नहीं .....ओम
10.	विनियम-44	क्या विनियम में परिभाषित उपयुक्त क्षमता के अवशिष्ट करंट उपकरण प्रदान किए गए हैं?	हाँ/नहीं
11.	शिरोपरि लाइनें	(i) यह बताएं कि क्या उपभोक्ता की कोई शिरोपरि लाइन है?	हाँ/नहीं
		(ii) क्या उपभोक्ता के परिसर के निकट अन्य शिरोपरि लाइन है जो विनियम 60, 61 और 62 का अनुपालन करती हैं? यदि नहीं, तो ब्यौरा दीजिए।	हाँ/नहीं
		(iii) क्या सड़क क्रॉसिंग पर शिरोपरि लाइनों के लिए विनियम 76 के तहत सुरक्षा की व्यवस्था की गई है?	हाँ/नहीं
		(iv) कोई अन्य टिप्पणियाँ।	

तारीख:

निरीक्षण अधिकारी/आपूर्तिकर्ता/स्वामी/उपभोक्ता के हस्ताक्षर

नाम.....

पदनाम.....

फाईल सं.....

प्रतिलिपि: कार्यालय, विद्युत निरीक्षक.....प्रेषित

*पृथक दीवार ठूबों या ब्रेकेटों, इलेक्ट्रोलियर्स, स्विचों, छत के पंखों और (पोर्टेबल हैंड लैंपों और वहनीय उपस्करों के अतिरिक्त) अन्य ऐसी फिटिंग पर तब तक नहीं लागू होगा जब तक कि वे अर्थ टर्मिनल के साथ न लगाए गए हों।

प्रारूप-2**(विनियम (32) एवं (45) देखें)****(250 वोल्ट से अधिक तथा 650 वोल्ट स्तर तक के अधिष्ठापन)**

रिपोर्ट/आवेदन सं.....

इलेक्ट्रिकल इंस्पेक्टर द्वारा निरीक्षण अथवा आपूर्तिकर्ता/स्वामी/उपभोक्ता द्वारा स्व:प्रमाणन की तारीख.....

पिछले निरीक्षण अथवा स्व:प्रमाणन की तारीख.....

1. उपभोक्ता सं.....
2. वोल्ट और प्रदाय की प्रणाली:
 - (i) वोल्ट.....
 - (ii) फेजों की संख्या.....
 - (iii) ए.सी./डी.सी.....
3. उपभोक्ता अथवा स्वामी का नाम.....
4. उपभोक्ता अथवा स्वामी का पता.....
5. परिसर की अवस्थिति.....
6. अधिष्ठापन की विशिष्टियाँ.....

(क) मोटरे:

निर्माण	संख्या	एच.पी.	ऐंपियर	वोल्ट
---------	--------	--------	--------	-------

- (i)
- (ii)

(ख) अन्य उपस्कर (पूर्ण विवरण प्रस्तुत किया जाना है) :

- (i)
- (ii)

कुल कनेक्टेड लोड किलोवाट/केवीए

(ग) जनरेटर का विवरण यथा निर्माण, क्र. सं. केवीए रेटिंग और वोल्ट :

- (i)
- (ii)

7. अधिष्ठापन की सामान्य सथिति:

क्रम सं.	विनियम सं.	अपेक्षाएं	रिपोर्ट
1	विनियम-3	क्या अभिहित व्यक्तियों का रजिस्टर उचित रूप से बनाया गया है और उसे अद्यतन रूप से सत्यापित किया गया है?	हाँ/नहीं
2	विनियम-14	(i) क्या किसी भी यंत्र वायरिंग से संबंधित ओवरलौडिंग के दिखने वाले संकेत हैं?	हाँ/नहीं
		(ii) क्या कोई अप्राधिकृत, अस्थाई, अधिष्ठापन विद्यमान है?	हाँ/नहीं
		(iii) क्या विद्युत प्रदाय लाइनें और संस्थापित यंत्र इस प्रकार संरक्षित, चालित और अनुरक्षित हैं जिससे खतरे से बचा जा सके?	हाँ/नहीं
		(iv) कोई अन्य साधारण टिप्पणी।	
3	विनियम-15	परिसर के प्रदायकर्ता या स्वामी द्वारा सर्विस लाइन, केबल, तार, उपकरण और ऐसी अन्य फिटिंग की स्थिति पर रिपोर्ट दें। यदि संतोषजनक नहीं है तो विवरण दें।	संतोषजनक/संतोषजनक नहीं

4	विनियम-16	क्या प्रदायकर्ता द्वारा उपभोक्ता के परिसर में पहुँच योग्य स्थिति में लगाए गये कट आउट/सीबी पर्याप्त रूप से आवरित अग्निरोधक आधान के भीतर हैं?	हाँ/नहीं
5	विनियम-17	(i) क्या लाईव कंडक्टरों पर स्विच लगाए गए हैं?	हाँ/नहीं
		(ii) क्या विनियम के अनुसार स्थायी प्रकृति का ऐसा सूचक लगाया गया है जिससे कि आईएस कलर कोड के अनुसार अर्थेड अथवा अर्थेड न्यूट्रल सुचालक को लाईव कंडक्टर से सुभिन्न किया जा सके?	हाँ/नहीं
		(iii) क्या सिंगल फेज दोहरा खम्भा लौह आवरित स्विच/आइसोलेटर/सीबी की दशा में फ्यूज की बजाए न्यूट्रल पर सीधी लाइन लगाई है?	हाँ/नहीं
6	विनियम-18	(i) क्या प्रदायकर्ता द्वारा भू-सम्पर्कित टर्मिनल लगाया गया है?	हाँ/नहीं
		(ii) भू-सम्पर्कन व्यवस्था की सामान्य दृश्यता स्थिति।	संतोषजनक/संतोषजनक नहीं
7	विनियम-19	(i) क्या भवन में अनावरित कंडक्टर पहुँच के बाहर हैं?	हाँ/नहीं
		(ii) क्या उनको निष्क्रिय करने के लिए सुगमता से पहुँच योग्य स्विच लगाए गए हैं?	हाँ/नहीं
8	विनियम-20	क्या हिन्दी अथवा अंग्रेजी और जिले की स्थानीय भाषा में सुसंगत मानकों के अनुसार "खतरे की सूचना" सहजदृश्य स्थिति में स्थायी रूप से लगाई गई है?	हाँ/नहीं
9	विनियम-21	(i) क्या इंसुलेटिंग फ्लोर अथवा मैट उपलब्ध कराए गए हैं?	हाँ/नहीं
		(ii) क्या पैनल के सामने और पीछे पैनल की पहचान उपलब्ध कराई गई है?	हाँ/नहीं
10	विनियम-23	क्या इस विनियम के अधीन आने वाले वहनीय या परिवहनीय उपस्कर के लिए प्रयुक्त नम्य केवल विद्युत रोधित और यांत्रिक क्षति से पर्याप्त रूप से संरक्षित है?	हाँ/नहीं
11	विनियम-24	विभिन्न कंडक्टरों के लिए प्रदान की गई मैटेलिक आवरण की दशा के बारे में बताएं।	संतोषजनक/संतोषजनक नहीं
12	विनियम-26	क्या विभिन्न वोल्ट पर प्रचालन करने के लिए सर्किट अथवा उपस्करों की पहचान के लिए उन पर स्थायी प्रकृति के सूचक बनाये गये हैं?	हाँ/नहीं
13	विनियम-28	क्या सभी सर्किटों अथवा उपस्करों को इस प्रकार व्यवस्थित किया गया है कि कोई भी पार्ट यदि किसी भी वोल्ट सीमा से अधिक वोल्ट, जिसके लिये यह आशयित है, से दुर्घटनावश चार्ज हो जाता है तो उसे कोई खतरा नहीं होगा?	हाँ/नहीं
14	विनियम-29	(i) क्या उत्पादन केंद्रों के मामले में मामूली विद्युत अग्नि को बुझाने के लिए समुचित अग्नि शमन के अतिरिक्त सूखी रेत से भरी अग्नि बाल्टी को स्पष्ट रूप से चिह्नित किया गया है और उसे किसी सहजदृश्य स्थान पर रखा गया है?	हाँ/नहीं
		(ii) क्या प्राथमिक उपचार बॉक्स अथवा कपबोर्डों को स्पष्ट रूप से चिह्नित और समुचित रूप से लैस और उपलब्ध किया गया है और उसका रखरखाव किया जा रहा है?	हाँ/नहीं

		(iii) क्या प्राथमिक चिकित्सा उपचार और फायर फाइटिंग में पर्याप्त संख्या में कर्मचारी प्रशिक्षित हैं?	हाँ/नहीं
15	विनियम-30	(i) यह बताएं कि विद्युत प्रघात से पीड़ित व्यक्तियों के आरोग्य लाभ के लिए [अंग्रेजी या हिंदी में और जिले की स्थानीय भाषा में] और जहाँ हिंदी स्थानीय भाषा है, अंग्रेजी और हिंदी में अनुदेश सहजदृश्य स्थान पर लगाए गए हैं?	हाँ/नहीं
		(ii) क्या अभिहित व्यक्ति विद्युत प्रघात से पीड़ित व्यक्तियों को होश में लाने के लिए अनुदेश लागू करने में समर्थ है?	हाँ/नहीं
16	विनियम-36	चालकों और अर्थ के बीच मैगा ओह्ल में विद्युत रोधन प्रतिरोध बताएं।	.....मेगा ओम
17	विनियम-37	(i) क्या प्रदाय के प्रारंभ के स्थल के निकट उपयुक्त जुड़े हुए स्विच, अथवा सर्किट वियोजक लगाए गए हैं जिससे कि वे सुगमता से पहुँच योग्य हों और प्रदाय को पूर्ण रूप से वियोजित करने के लिए आसानी से चलाए जा सकें?	हाँ/नहीं
		(ii) क्या प्रत्येक सुभिन्न सर्किट उपयुक्त सर्किट ब्रेकर या कट आउट के माध्यम से अधिक विद्युत के विरुद्ध संरक्षित है?	हाँ/नहीं
		(iii) क्या मोटर या यंत्र को नियंत्रित करने के लिए प्रत्येक मोटर या यंत्र के निकट उपयुक्त जुड़ा हुआ स्विच या सर्किट वियोजक लगाया गया है?	हाँ/नहीं
		(iv) क्या यह सुनिश्चित करने के लिए पर्याप्त पूर्वसावधानियाँ बरती गई हैं कि कोई विद्युन्मय भाग इस प्रकार अनावरित नहीं है जिससे खतरा हो जाए?	हाँ/नहीं
18	विनियम-39	(i) क्या मुख्य स्विच बोर्डों के सामने पूरे 100 सेंटीमीटर का स्थान है?	हाँ/नहीं
		(ii) क्या स्विच बोर्ड के पीछे का स्थान की चौड़ाई 75 सेंटीमीटर से अधिक या 20 सेंटीमीटर से कम है?	हाँ/नहीं
		(iii) यदि स्विच बोर्ड के पीछे का स्थान 75 सेंटीमीटर से अधिक हो तो यह बताएं कि क्या स्विच बोर्ड के दोनों सिरों से आने जाने के मार्ग की ऊँचाई 1.80 मीटर रखी गई है।	हाँ/नहीं
19	विनियम-43	(i) क्या प्रत्येक जनरेटर, स्थिर मोटर और, जहाँ तक साध्य हो, वहनीय मोटरों और सभी ट्रांसफार्मरों और अन्य यंत्रों, जिनका प्रयोग विद्युत के विनियमन या नियंत्रण के लिए किया जाता है, के धात्विक भागों को (जो चालको के रूप में आशयित नहीं है) और 250 वोल्ट से अधिक किन्तु 650 वोल्ट से अनधिक वोल्ट पर विद्युत की खपत करने वाले यंत्रों को भूमि के साथ दो पृथक और सुभिन्न कनेक्शनों द्वारा भू-सम्पर्कित किया गया है?	हाँ/नहीं
		(ii) क्या किसी विद्युत प्रदाय लाइन या यंत्र को समाविष्ट या संरक्षित करने वाले धात्विक केस या धात्विक आवरणों को समुचित रूप से भू-सम्पर्कित और सभी जक्शन बाक्सों के आरपार इस प्रकार जोड़ा और संयोजित किया गया है जिससे यांत्रिक और विद्युत संयोजन हो जाए?	हाँ/नहीं
		(iii) क्या उपभोक्ता का अर्थ इलेक्ट्रोड समुचित रूप से निष्पादित है और उसका परीक्षण कर लिया गया है? यदि हाँ, तो प्रतिरोध का मान बताएं।	हाँ/नहीं .....ओम

		(iv) क्या अर्थ वायर यांत्रिक क्षति से मुक्त है?	हाँ/नहीं
		(v) क्या अर्थ प्रतिरोध मान का रिकॉर्ड बना हुआ है?	हाँ/नहीं
		(vi) क्या सुरक्षात्मक समविभव बंधन का परीक्षण किया गया है?	हाँ/नहीं
		(vii) क्या संस्थापन के आदि में फॉल्ट लूप प्रतिबाधा परीक्षण किया गया है?	हाँ/नहीं
		(viii) क्या प्रत्येक सर्किट का फॉल्ट लूप प्रतिबाधा परीक्षण किया गया है?	हाँ/नहीं
		(ix) क्या सभी स्रोतों के लिए फॉल्ट लूप प्रतिबाधा का परीक्षण किया गया है?	हाँ/नहीं
20	विनियम-44	क्या विनियम में परिभाषित उपयुक्त क्षमता के अवशिष्ट करंट उपकरण प्रदान किए गए हैं?	हाँ/नहीं
21	विनियम-47	क्या उत्पादन ईकाइयों में सुरक्षा और इंटर लॉक किया गया है? सुरक्षा का विवरण दिया जाए।	हाँ/नहीं
22	शिरोपरि लाइनें	(i) यह बताएं कि क्या उपभोक्ता की कोई शिरोपरि लाइनें है?	हाँ/नहीं
		(ii) क्या उपभोक्ता के परिसर के निकट शिरोपरि लाइन विनियम 60, 61 और 62 का अनुपालन करती है? यदि नहीं, तो विवरण दें?	हाँ/नहीं
		(iii) क्या शिरोपरि लाइनों के लिए सुरक्षा की व्यवस्था की है?	हाँ/नहीं
		(iv) कोई अन्य टिप्पणियाँ।	

तारीख:

निरीक्षण अधिकारी/आपूर्तिकर्ता/स्वामी/उपभोक्ता के हस्ताक्षर

नाम.....

पदनाम.....

फाईल सं.....

प्रतिलिपि: कार्यालय, विद्युत निरीक्षक.....प्रेषित

प्रारूप-3**(विनियम 32 और 45 देखें)****(650 वोल्ट से अधिक वोल्ट का अधिष्ठापन)**

रिपोर्ट/आवेदन सं.....

इलेक्ट्रिकल इंस्पेक्टर द्वारा निरीक्षण अथवा प्रदायकर्ता/स्वामी/उपभोक्ता द्वारा स्व:प्रमाणन की तारीख.....

पिछले निरीक्षण अथवा स्व:प्रमाणन की तारीख.....

1. उपभोक्ता सं.....

2. वोल्ट और प्रदाय की प्रणाली:

(i) वोल्ट.....

(ii) फेजों की संख्या.....

(iii) ए.सी./डी.सी.....

3. उपभोक्ता अथवा स्वामी का नाम.....

4. उपभोक्ता अथवा स्वामी का पता.....
5. परिसर की अवस्थिति.....
6. अधिष्ठापन की विशिष्टियां.....

(क) ट्रांसफार्मर: (पूरा विवरण संलग्न किया जाना है)

निर्माण	क्र.संख्या	केवीए रेटिंग	वोल्टेज रेटिंग	प्रकार
---------	------------	--------------	----------------	--------

(i)

(ii)

(ख) जेनरेटर विवरण अर्थात मेक, क्रम संख्या, केवीए रेटिंग और वोल्टेज:

(i)

(ii)

(ग) एचटी/एलटी स्विचगियर/उपकरण के पूर्ण विवरण के साथ उपकरणों की सूची (उनकी रेटिंग के साथ प्रस्तुत की जानी है):

(घ) कुल संयोजित भार किलोवाट/केवीए (संयोजित भार की पूर्ण सूची प्रस्तुत की जानी है):

7. अधिष्ठापन की सामान्य सथिति:

क्र. सं.	विनियम सं.	अपेक्षाएं	रिपोर्ट
1	विनियम-3	क्या अभिहित व्यक्तियों की सूची समुचित रूप से बनाई और अनुप्रमाणित ओर अद्यतन रखी गई है?	हाँ/नहीं
2	विनियम-5	क्या नियमन के अधीन आवश्यक विद्युत सुरक्षा अधिकारी अभिहित किया गया है?	हाँ/नहीं
3	विनियम-14	(i) क्या किसी यंत्र के संबंध में ओवरलोडिंग के दिखने वाले संकेत हैं?	हाँ/नहीं
		(ii) क्या कोई अप्राधिकृत अस्थायी संस्थापना विद्यमान है?	हाँ/नहीं
		(iii) क्या मोटरो और नियंत्रण उपस्करों का आवधिक रूप से ओवरहाल किया जा रहा है और रजिस्टर में उसका अभिलेख रखा जा रहा है?	हाँ/नहीं
		(iv) क्या ट्रांसफार्मर तेल नमूनों का आवधिक रूप से परीक्षण किया जा रहा है और परिणाम रजिस्टर में अभिलिखित किए जा रहे हैं? कृपया तेल के असंवाहक बल का मान बताएं।	..... केवी/एमएम
		(v) क्या लाईटनिंग के विरुद्ध संरक्षण के लिए ट्रांसफार्मरों के निकट उपयुक्त लाईटनिंग अरेस्टर लगाए गए हैं?	हाँ/नहीं
		(vi) क्या भू-प्रतिरोधक का आवधिक रूप से वर्ष में एक बार मापन किया जा रहा है और परिणाम रजिस्टर में अभिलिखित किए जा रहे हैं? अभिलेख की प्रति संलग्न किया जाना है।	हाँ/नहीं
		(vii) कोई अन्य दोष या दशा जो खतरे का कारण बन सकती है। यदि हाँ, तो कृपया बताएं?	हाँ/नहीं
		(viii) क्या संचालन और रखरखाव डेटा को शीघ्र और आसान पुनर्प्राप्ति के लिए स्पष्ट, वर्गीकृत और कम्प्यूटरीकृत किया गया है?	हाँ/नहीं
		(ix) क्या 650 वोल्ट से अधिक वोल्टेज के इन्स्टॉलेशन या उपकरण के	हाँ/नहीं

		लिए अवशिष्ट जीवन मूल्यांकन और जीवन विस्तार कार्यक्रम चलाए जा रहे हैं (15 वर्ष से अधिक पुराने प्रतिष्ठापनों या उपकरणों के लिए लागू)?	
		(x) क्या उपकरण के लिए कारखाने में सभी आवश्यक प्रकार और नियमित परीक्षण किए गए हैं? उपरोक्त परीक्षण रिपोर्ट और परिणामों में कमियां और विसंगतियां, यदि कोई हों, तो रिपोर्ट की जाएं।	हाँ/नहीं
		(xi) भारतीय मानक अपेक्षाओं के संदर्भ में विनिर्माण में कोई त्रुटियाँ यदि हों तो कृपया स्पष्ट करें।	हाँ/नहीं
4	विनियम-15	परिसर के प्रदायकर्ता या स्वामी द्वारा सर्विस लाइन, केबल, तार, उपकरण और अन्य फिटिंग की स्थिति पर रिपोर्ट दें। यदि संतोषजनक नहीं है तो विवरण दें।	संतोषजनक/संतोषजनक नहीं
5	विनियम-16	क्या प्रदायकर्ता द्वारा उपभोक्ता के परिसर में पहुँच योग्य स्थिति में लगाए गये कट आउट/सीबी पर्याप्त रूप से आवरित अग्निरोधक आधान के भीतर हैं?	हाँ/नहीं
6	विनियम-17	(i) क्या लाईव कंडक्टरों पर स्विच लगाए गए हैं?	हाँ/नहीं
		(ii) क्या विनियम के अनुसार स्थायी प्रकृति का ऐसा सूचक लगाया गया है जिससे भूसम्पर्कित या भूसम्पर्कित न्यूट्रल कंडक्टर को लाईव कंडक्टर से सुभिन्न किया गया है?	हाँ/नहीं
		(iii) क्या सिंगल फेज दोहरा खम्बा लौह आवरित स्विच/ सीबीएस की दशा में फ्यूज की बजाए न्यूट्रल पर सीधी लाइन लगाई है?	हाँ/नहीं
7	विनियम-18	(i) क्या प्रदायकर्ता द्वारा भू-सम्पर्कित टर्मिनल लगाया गया है?	हाँ/नहीं
		(ii) भू-सम्पर्कन व्यवस्था कि सामान्य दृश्यता स्थिति कैसी है?	संतोषजनक/ संतोषजनक नहीं
8	विनियम-19	(i) कय भवन में अनावरित चालक पहुँच के बाहर हैं?	हाँ/नहीं
		(ii) क्या उनको निष्क्रिय करने के लिए सुगमता से पहुँचने योग्य स्विच लगाए गए हैं?	हाँ/नहीं
9	विनियम-20	क्या हिन्दी अथवा अंग्रेजी और जिले की स्थानीय भाषा में सुसंगत मानकों के अनुसार “खतरे की सूचना” सहजदृश्य स्थिति में स्थायी रूप से लगाई गई है?	हाँ/नहीं
10	विनियम-21	(i) क्या लाईव लाइन और उपस्करों पर कार्य करने की पद्धति को अपनाया गया है? यदि हाँ, तो क्या अनुसूची-1 के अनुसार सुरक्षा उपायों को अपनाया गया है?	हाँ/नहीं
		(ii) क्या प्रासंगिक मानकों के अनुरूप इनसुलेटिंग फ्लोर अथवा मैट को उपलब्ध कराया गया है?	हाँ/नहीं
		(iii) क्या पैनल के सामने और पीछे पैनल की पहचान को उपलब्ध कराया गया है।	हाँ/नहीं
11	विनियम-23	क्या इस विनियम के अधीन आने वाले वहनीय या परिवहनीय उपस्कर के लिए प्रयुक्त फ्लैक्सीबल केबल अतिविद्युत-रोधित और यांत्रिक क्षति से पर्याप्त रूप से संरक्षित है?	हाँ/ नहीं

12	विनियम-24	विभिन्न कंडक्टरों के लिए उपलब्ध कराई गई धात्विक उपकरण की दशा बताएं।	संतोषजनक/संतोषजनक नहीं
13	विनियम-26	क्या विभिन्न वोल्ट पर प्रचालन करने के लिए सर्किट अथवा उपस्करों की पहचान के लिए उन पर स्थायी प्रकृति के सूचक बनाए गए हैं?	हाँ/नहीं
14	विनियम-28	क्या सभी सर्किटों अथवा उपस्करों को इस प्रकार व्यवस्थित किया गया है कि कोई भी पार्ट यदि किसी भी वोल्ट सीमा से अधिक वोल्ट जिसके लिए यह आशयित है, दूधटनावश चार्ज हो जाता है तो उसे कोई खतरा नहीं होगा?	हाँ/नहीं
15	विनियम-29	(i) क्या उत्पादन केन्द्रों तथा संबंधित उप-केंद्रों के मामले में अग्नि को बुझाने के लिए समुचित अग्नि शमन के अतिरिक्त सूखी रेत से भरी अग्नि बाल्टी को स्पष्ट रूप से चिह्नित किया गया है और उसे किसी सहजदृश्य स्थान पर रखा गया है?	हाँ/नहीं
		(ii) क्या प्राथमिक उपचार बॉक्स अथवा कपबोर्डों को स्पष्ट रूप से चिह्नित और समुचित रूप से लैस और उपलब्ध किया गया है और उसका रखरखाव किया जा रहा है?	हाँ/नहीं
		(iii) क्या प्राथमिक चिकित्सा उपचार और फायर फाइटिंग में पर्याप्त संख्या में स्टाफ प्रशिक्षित हैं?	हाँ/नहीं
16	विनियम-30	(i) यह बताएं कि विद्युत शॉक से पीड़ित व्यक्तियों के होश में लाने के लिए (अंग्रेजी या हिंदी में और जिले की स्थानीय भाषा में) और जहां हिंदी स्थानीय भाषा है, अंग्रेजी और हिंदी में अनुदेश सहजदृश्य स्थान पर लगाए गए हैं ?	हाँ/नहीं
		(ii) क्या इस नियमन में उल्लिखित व्यक्ति विद्युत शॉक से पीड़ित व्यक्तियों को होश में लाने के लिए अनुदेश लागू करने में समर्थ है?	हाँ/नहीं
17	विनियम-36	चालको और अर्थ के बीच मेगा ओम में विद्युत रोधन प्रतिरोधक बताएं।	.....मेगा ओम
18	विनियम-37	(i) क्या प्रदाय के प्रारंभ के स्थल के निकट उपयुक्त जुड़ा हुआ स्विच अथवा सर्किट ब्रेकर अथवा आपातकालीन ट्रिपिंग उपकरण लगाया गया है, जिससे कि वह सुगमता से पहुँच योग्य हो और प्रदाय को पूर्ण रूप से वियोजित करने के लिए आसानी से चलाया जा सके?	हाँ/नहीं
		(ii) क्या ट्रांसफार्मर के सेकेन्ड्री साइड पर पूर्ण करंट भार को वहन करने और वियोजित करने के लिए उपयुक्त जुड़ा हुआ स्विच अथवा सर्किट ब्रेकर लगाया गया है?	हाँ/नहीं
		(iii) क्या प्रत्येक सुभिन्न सर्किट को उपयुक्त सर्किट ब्रेकर या कट आउट के माध्यम से अधिक विद्युत के विरुद्ध संरक्षित किया गया है?	हाँ/नहीं
		(iv) 650 वोल्ट से अधिक किन्तु 33 किलोवोल्ट से अनधिक वोल्ट वाले अन्य यंत्र या मोटर के निकट मोटर या यंत्र की प्रदाय नियंत्रित करने के लिए उपयुक्त स्विच या सर्किट ब्रेकर अथवा आपात कालीन ट्रिपिंग उपकरण लगाया गया है?	हाँ/नहीं
		(v) क्या यह सुनिश्चित करने के लिए पर्याप्त पूर्व सावधानियां बरती गई हैं कि कोई लाईव भाग इस प्रकार अनावरित नहीं है जिससे खतरा हो जाए?	हाँ/नहीं

19	विनियम-39	(i) क्या मुख्य स्विच बोर्डों के सामने पूरे 100 सेंटीमीटर का स्थान है?	हाँ/नहीं
		(ii) क्या स्विच बोर्डों के पीछे से स्थान की चौड़ाई 75 सेंटीमीटर से अधिक या 20 सेंटीमीटर से कम है?	हाँ/नहीं
		(iii) यदि स्विच बोर्ड के पीछे का स्थान की चौड़ाई 75 सेंटीमीटर से अधिक हो तो यह बताएं कि क्या स्विच बोर्ड के दोनों सिरों से आने जाने के मार्ग की उंचाई 1.80 मीटर रखी गई है?	हाँ/नहीं
20	विनियम-46	(i) क्या सभी चालक और यंत्र, जिसके अंतर्गत उनके लाईव भाग भी हैं, पहुँच से बाहर है?	हाँ/नहीं
		(ii) क्या मोटरों या अन्य यंत्रों का वाइंडिंग उपयुक्त रूप से संरक्षित है?	हाँ/नहीं
		(iii) क्या सबस्टेशन या स्विचिंग स्टेशन में 2000 लीटर से अधिक तेल वाले उपकरण के बीच अदृश्या उपकरणों और उपभोक्ता परिसर के बीच अलगाव दीवारें एवं अग्नि बाधक दीवारें जैसा कि विनियमन के तहत आवश्यक है, प्रदान की गई हैं?	हाँ/नहीं
		(iv) जहाँ किसी एक तेल टंकी में 9000 लीटर या उससे अधिक तेल का उपयोग किया गया है वहाँ, क्या उस तेल को निकाल कर बाहर करने या हटाने की व्यवस्था की गई है जो ऐसी टंकी या टंकियों से लीक हो सकता है या निकल सकता है?	हाँ/नहीं
		(v) क्या विनियमों के अनुसार उपयुक्त अग्निशमन प्रणाली प्रदान की गई है?	हाँ/नहीं
		(vi) क्या उपकेन्द्र के भीतर केवल युक्त खाइयों को गैर-ज्वलनशील सामग्री से भर दिया गया है या अज्वलनशील पट्टियों से पूरी तरह ढक दिया गया है?	हाँ/नहीं
		(vii) क्या सुचालकों और यंत्रों को इस प्रकार व्यवस्थित किया गया है कि उन पर कार्य करने के लिए उन्हें भागों में निष्क्रिय किया जा सके?	हाँ/नहीं
21	विनियम-47	क्या सुरक्षा और इंटर लॉक उपलब्ध कराए गए हैं? सुरक्षा योजनाओं और उनकी रूपरेखाओं का विवरण दें।	हाँ/नहीं
22	विनियम-50	(i) क्या प्रतिष्ठापन के उन प्रत्येक मेटेलिक भागों, जो कि चालकों के रूप में आशयित नहीं, को भू-प्रणाली अथवा मैट के साथ कारगर ढंग से दो पृथक और सुभिन्न कनेक्शनों द्वारा भू-सम्पर्कित किया गया है?	हाँ/नहीं
		(ii) क्या अर्थ वायर यांत्रिक नुकसान से मुक्त हैं?	हाँ/नहीं
		(iii) क्या ट्रांसफॉर्मर और जेनरेटर पर न्यूट्रल पॉइंट को अर्थ के साथ दो अलग और स्पष्ट कनेक्शन द्वारा अर्थ किया गया है?	हाँ/नहीं
		(iv) क्या किसी विद्युत प्रदाय लाइन या यंत्र को अंतर्विष्ट या संरक्षित करने वाले मेटेलिक केसों या आवरणों को समुचित रूप से भू-सम्पर्कित किया गया है और जंक्शन बाक्सों के आर-पार इस प्रकार जोड़ा और संयोजित किया गया है कि जिससे उसकी लंबाई में यांत्रिक और विद्युत संयोजन पूरे हो गए हैं?	हाँ/नहीं
		(v) क्या भू-संपर्कन को समुचित रूप से किया गया है और परीक्षण कर लिया गया है ? यदि हाँ तो भूसंपर्कन प्रतिरोध का मान बताएं?	हाँ/नहीं .....ओम

23	विनियम-51	(i) क्या बाह्य (खम्बे की तरह को छोड़कर) उपकेन्द्र कम से कम 1.8 मीटर ऊंचाई की बाड़ द्वारा दक्षतापूर्वक संरक्षित कर दिया गया है?	हाँ/नहीं
		(ii) क्या एकल खंभे या एच खंभे पर ट्रांसफार्मर की माउंटिंग सुसंगत मानक के अनुसार की गई है?	हाँ/नहीं
24	विनियम-52	(i) जहां पर खम्बे की तरह के उपकेन्द्र के लिए प्लेटफार्म की तरह के निर्माण का प्रयोग किया गया है, क्या वहां प्लेटफार्म पर एक पुरुष के खड़े होने के लिए पर्याप्त स्थान रखा गया है?	हाँ/नहीं
		(ii) क्या हथपट्टी लगाई गई है और इसे भू-संपर्कन से संयोजित किया गया है (यदि मैटेलिक है और उपकेन्द्र लकड़ी के आलम्बनो और लकड़ी के प्लेटफार्म पर परिनिर्मित नहीं है)?	हाँ/नहीं
25	विनियम-53	क्या प्रत्येक स्टैटिक कंडेन्सर के प्रदाय के डिस्कनेक्शन पर, तत्काल या स्वतः डिस्चार्ज के लिए उपयुक्त व्यवस्था की गई है?	हाँ/नहीं
26	शिरोपरि लाइनें	(i) शिरोपरि लाइनों के प्रयुक्त चालकों का न्यूनतम माप क्या है? चालकों का प्रकार बताएं। (विनियम 57)	कंडक्टर का आकार.....
		(ii) क्या शिरोपरि लाइनों के कंडक्टर से उपर न्यूनतम ग्राउंड की क्लियरेंस विनियम 60 के अनुसार है? क्लियरेंस के बारे में बताएं।	हाँ/नहीं मीटर
		(iii) क्या वहां अधिकतम झोल के आधार पर वर्टिकल क्लियरेंस, जहां 650 वोल्ट से अधिक वोल्ट की लाइन किसी भवन या भवन के किसी भाग के ऊपर से या समीप से गुजरती है, विनियम-63 के अनुसार हैं? क्लियरेंस के बारे में बताएं।	हाँ/नहीं मीटर
		(iv) क्या वायु दाब के कारण अधिकतम विक्षेप के आधार पर निकटतम चालक और ऐसे भवन के किसी भाग के बीच हॉरीजेंटल क्लियरेंस विनियम-63 के अनुसार हैं? क्लियरेंस के बारे में बताएं।	हाँ/नहीं मीटर
		(v) जहां विभिन्न वोल्ट पर प्रणाली के भागरूप चालक उन्हीं आलम्बों पर परिनिर्मित हैं, क्या लाइनमैनो और अन्य व्यक्तियों को निम्नतर वोल्ट प्रणाली के उच्चतर वोल्ट प्रणाली से लीकेज द्वारा या सम्पर्क में आने से उसकी सामान्य कार्यकरण वोल्ट से अधिक आवेशित हो जाने के खतरे के विरुद्ध रक्षा की विनियम-64 के अनुसार पर्याप्त व्यवस्था की गई है?	हाँ/नहीं
		(vi) जहां शिरोपरि लाइनें एक दूसरे को क्रॉस करती है या एक दूसरे के समीप हैं, क्या वे एक दूसरे के सम्पर्क में आने की संभावना के विरुद्ध विनियम-71 के अनुरूप हैं?	हाँ/नहीं
		(vii) क्या प्रत्येक रक्षक तार विनियम-72 के अनुसार प्रत्येक ऐसे प्वाइंट पर, जिस पर उसकी विद्युत निरंतरता वियोजित होती है, समुचित रूप से भू-सम्पर्कित है?	हाँ/नहीं
		(viii) (क) क्या शिरोपरि लाइनों के और उनसे संलग्न मैटल फिटिंगों के मैटल सपोर्ट विनियम-74 के अनुसार स्थायी रूप से और दक्षतापूर्वक भू-सम्पर्कित किए गए हैं? (ख) क्या प्रत्येक स्टे बायर (उस दशा को छोड़कर जहां उसमें भूमि के कम से कम तीन मीटर की ऊंचाई पर विद्युत रोधक लगाया गया है) विनियम-74 के अनुसार भू-सम्पर्कित हैं।	हाँ/नहीं हाँ/नहीं

		(ix) (क) क्या शिरोपरि लाइन को उसके टूटने की दशा में विद्युत हानि रहित करने के लिए विनियम-76 के अनुसार किसी यन्त्र द्वारा उपयुक्त रूप से संरक्षित किया गया है? (ख) क्या विनियम-75 के अनुसार प्रत्येक आधार पर चढ़ाई-रोधी उपकरण प्रदान किए गए हैं?	हाँ/नहीं हाँ/नहीं
		(x) (क) क्या शिरोपरि लाइनों के स्वामी ने ऐसी प्रत्येक लाइन, जो इस प्रकार अनावरित है कि उसे लाईटनिंग क्षति हो सकती है, में विनियम-77 के अनुसार लाईटनिंग के कारण विद्युत सर्ज को अर्थ करने के लिए दक्ष साधन अपनाए हैं? (ख) क्या लाईटनिंग अरेस्टर्स से अर्थ लीड को विनियम-77 के अनुसार पृथक अर्थ इलेक्ट्रोड से कनेक्ट किया गया है?	हाँ/नहीं हाँ/नहीं
		(xi) क्या अप्रयुक्त शिरोपरि लाइनें विनियम-78 के अनुसार सुरक्षित यांत्रिक दशा में बनाए रखी जा रही हैं?	हाँ/नहीं
		(xii) क्या वन विभाग/ रेलवे/ पीटीसीसी/ रक्षा (एएचक्यू)/ सिविलनागर विमानन जैसे प्राधिकरणों से सुसंगत मानकों के अनुसार कानूनी अनापत्ति दी जा चुकी है? यदि हाँ, तो इसकी प्रति संलग्न करें।	हाँ/नहीं
		(xiii) कोई अन्य टिप्पणियाँ।	

उपरोक्त के अलावा, यदि लागू हो, तो निम्नलिखित विद्युत उपकरण वार परीक्षण विवरण दिया जाना चाहिए:

क्र.सं.	उपकरण	की गई जांच	जांच परिणाम	टिप्पणी
1.	फ्यूज सहित संपर्क स्विच	(i) यांत्रिक प्रचालन	सुचारण/गड़बड़ी युक्त	
		(ii) फ्यूज की रेटिंग	-----एम्पीयर	
		(iii) ब्लेड का संपर्क	पूर्ण/आंशिक	
2.	आइसोलेटर क्रम संख्या:- निर्माण:- क्षमता:-	(i) यांत्रिक प्रचाल	ठीक/ठीक नहीं	
		(ii) दूरस्थ प्रचाल	ठीक/ठीक नहीं	
		(iii) स्थानीय प्रचाल	ठीक/ठीक नहीं	
		(iv) संपर्क प्रतिरोध का माप	.....माइक्रो ओम
		(v) अर्थ स्विच के साथ इंटरलॉक	ठीक/ठीक नहीं	
		(vi) सर्किट ब्रेकर के साथ इंटरलॉक	ठीक/ठीक नहीं	
		(vii) आई.आर.मान • खुली स्थिति • बंद स्थिति	फेज-फेज फेज-अर्थ मेगा ओम मेगा ओम	
3.	सर्किट ब्रेकर (सर्किट ब्रेकर स्थान और संख्या) सर्किट ब्रेकर	(i) सर्किट ब्रेकर की रेटिंग • प्रकार • बोल्ट • सामान्य करंट	----- -----केवी -----एम्पीयर	

	नियंत्रण सर्किट	<ul style="list-style-type: none"> रपचरिंग क्षमता 	-----केए	
		(ii) आई.आर. मान	फेज-फेज फेज-अर्थ	
		<ul style="list-style-type: none"> खुली स्थिति बंद स्थिति	..... मेगा ओम मेगा ओम
		(iii) संपर्क प्रतिरोधक गतिशील संपर्क प्रतिरोध माप सहित	.....माइक्रो ओम
		(iv) यांत्रिक प्रचालन	तुरंत सुचारू/समय अंतराल (से.)	
		(v) दूरस्थ प्रचालन	ठीक/ठीक नहीं	
		(vi) स्थानीय प्रचालन	ठीक/ठीक नहीं	
		(vii) आइसोलेटर के साथ इंटरलॉकिंग	ठीक/ठीक नहीं	
		(viii) अर्थ स्विच के साथ इंटरलॉकिंग	ठीक/ठीक नहीं	
		(ix) ओटीआई/इब्लूटीआई/बुखहोलज/पीआरवी के लिए अलार्म और ट्रिप	ठीक/ठीक नहीं	
		(x) अर्थ फाल्ट रिले	ठीक/ठीक नहीं	
		(xi) ओवर करंट रिले	ठीक/ठीक नहीं	
		(xii) अंडर वोल्ट रिले	ठीक/ठीक नहीं	
		(xiii) अन्य सुरक्षा अलार्म	ठीक/ठीक नहीं	
		(xiv) क्या विनियम 37 के सभी प्रावधान संतोषजनक हैं?	ठीक/ठीक नहीं	
4.	ट्रांसफार्मर ट्रांसफार्मर संख्या, स्थान, (ट्रांसफार्मर क्र.सं. निर्माण, क्षमता, वोल्टेज अनुपात,)	(i) इनसुलेशन प्रतिरोधक मान		
		<ul style="list-style-type: none"> एचटी से एलटी एचटी से अर्थ एलटी से अर्थ 	-----मेगा ओम ----- मेगा ओम ----- मेगा ओम	
		(ii) ब्रेक डाउन वोल्ट जांच		
		<ul style="list-style-type: none"> तेल नमूना-I (शीर्ष) तेल नमूना- II (तल)	..... केवी केवी
		(iii) वेक्टर समूह जांच	ठीक/ठीक नहीं	
		(iv) ध्रुवता जांच	ठीक/ठीक नहीं	
		(v) चुम्बकीय संतुलन:	ठीक/ठीक नहीं	
		(vi) टैन डेल्टा जांच (क्षमतानुसार)	ठीक/ठीक नहीं	
		(vii) संरक्षी टंकी में तेल स्तर:	ठीक/ठीक नहीं	
		(viii) ब्रीथर कप में तेल स्तर:	ठीक/ठीक नहीं	
		(ix) ओटीआई/इब्लूटीआई सेटिंग	ए/टी----- ⁰ C ए/टी----- ⁰ C	

		(x) ओटीआई/डब्लूटीआई अलार्म व ट्रिप प्रचालन	ठीक/ठीक नहीं	
		(xi) बुखहोलज रिले का प्रचालन	ठीक/ठीक नहीं	
		(xii) पीआरवी का प्रचालन	ठीक/ठीक नहीं	
		(xiii) तेल रिसाव	ठीक/ठीक नहीं	
		(xiv) शुष्क ट्रांसफर के लिए डोर स्विच का इंटरलॉक	ठीक/ठीक नहीं	
		(xv) साईड क्लियरेंस के लिए <ul style="list-style-type: none"> साइड क्लियरेंस: दो ट्रांसफॉर्मर के बीच 	----- सेमी ----- मीटर	
		(xvi) बॉडी अर्थ प्रतिरोधन	-----ओम	
		(xvii) न्यूट्रल अर्थ प्रतिरोधन	एन1----- ओम एन2----- ओम	
		(xviii) प्रयुक्त अर्थ फ्लैट साइज सामग्री <ul style="list-style-type: none"> शरीर: तटस्थ 	----- -----	
		(xix) ऑनलोड का संचालन और ऑफलोड टैप चेंजर्स	ठीक/ठीक नहीं	
		(xx) स्वीप फ्रीक्वेंसी रेजोनेंस विश्लेषण परीक्षण (एसएफआरए)	ठीक/ठीक नहीं	
		(xxi) असंवाहक आवृत्ति अनुनाद विश्लेषण (डीएफआरए)	ठीक/ठीक नहीं	
		(xxii) आंशिक निर्वहन परीक्षण	ठीक/ठीक नहीं	
5.	डीजी जेनरेटर: जेनरेटर संख्या, स्थान (अल्टरनेटर और इंजन क्र.सं., निर्माण, क्षमता)	(i) जेनरेटर का प्रकार	ठीक/ठीक नहीं	
		(ii) दूसरे आपूर्ति सूत्रों के साथ इंटरलॉकिंग	ठीक/ठीक नहीं	
		(iii) बॉडी अर्थ प्रतिरोध	-----ओम	
		(iv) न्यूट्रल अर्थ प्रतिरोध	एन1----- ओम एन2----- ओम	
		(v) प्रयुक्त अर्थ फ्लैट साइज सामग्री (Cu/Al) <ul style="list-style-type: none"> बॉडी: तटस्थ: 	----- -----	
		(vi) जेनरेटर सुरक्षा ब्यौरे		
6.	केबल (विवरण दिया जाना है: आकार, लंबाई,	(i) इन्सुलेशन प्रतिरोध मान <ul style="list-style-type: none"> फेज-फेज फेज-अर्थ फेज-अर्थ+अन्य फेज	.....मेगा ओम.....मेगा ओम.....मेगा ओम	

	प्रकार)	(ii) केबल ट्रे	दिया गया/नहीं दिया गया	
		(iii) केबल ट्रे अर्थिंग	ठीक/ठीक नहीं	
		(iv) केबल बेडिंग रेडियस	ठीक/ठीक नहीं..मीटर	
7.	पैनल	(i) पैनलों की संख्या	
		(ii) पैनल का स्थान	परिवद्ध होना	
		(iii) पैनल की रेटिंग	एम्पीयर	
		(iv) मुख्य बस बार का आकार और वर्तमान रेटिंग और पैनल के वितरण बस बार	..... एमएम, .....एम्पीयर
		(v) क्या पैनल का बस बार आकार पैनल की रेटिंग के लिए उपयुक्त है?	हाँ/नहीं	
		(vi) पैनल का आईपी संरक्षण	.....
		(vii) केबल प्रविष्टि का प्रकार	टॉप एंट्री / बॉटम एंट्री	
		(viii) इनकमर्स की संख्या और एक पैनल में बस कप्लर्स	संख्या	
		(ix) सर्किट ब्रेकर्स की रेटिंग	एम्पीयर	
		(x) पैनल में प्रत्येक रेटिंग के एमसीसीबी की संख्या	संख्या	
		(xi) प्रत्येक रेटिंग के स्पेयर एमसीसीबी की संख्या	संख्या	
		(xii) दीवार से पैनल का क्लीयरेंस	एमएम	
		(xiii) दो पैनल यानी आसन्न पैनल के बीच का क्लीयरेंस	एमएम	
		(xiv) क्या विनियम 39 के सभी प्रावधानों का पालन किया गया?	हाँ/नहीं	
		(xv) पैनल की अर्थिंग के लिए उपयोग की जाने वाली अर्थ स्ट्रिप का आकार	.....स्क्वायर एमएम
8.	अर्थिंग	(i) अर्थ स्ट्रिप्स का धातु और आकार	Cu/Al/GI	
		(ii) अर्थिंग का प्रकार	प्लेट/पाइप/समरूप	
		(iii) अर्थ इलेक्ट्रोड का स्थान और संख्या	.....स्क्वायर एमएम
		(iv) प्रत्येक अर्थ इलेक्ट्रोड और ग्रिड के अर्थ प्रतिरोध का मान	.....ओम
		(v) अर्थ मैट प्रतिरोध	.....ओम
9.	विभव ट्रांसफार्मर	(i) अनुपात परीक्षण	ठीक/ठीक नहीं	
		(ii) ध्रुवीयता परीक्षण	ठीक/ठीक नहीं	
		(iii) तेल की बीडीवी	-----केवी	

		(iv) आईआर परीक्षण	(आर) पी-ई---मेगा ओम (वाई) पी-ई---मेगा ओम (बी) पी-ई---मेगा ओम	
		(v) टैन डेल्टा और धारिता माप	.....
10.	करंट ट्रांसफार्मर	(i) अनुपात परीक्षण	ठीक/ठीक नहीं	
		(ii) ध्रुवीयता परीक्षण	ठीक/ठीक नहीं	
		(iii) तेल की बीडीवी	-----केवी	
		(iv) आईआर परीक्षण	(आर) पी-ई---मेगा ओम (वाई) पी-ई---मेगा ओम (बी) पी-ई---मेगा ओम	
		(v) टैन डेल्टा और धारिता माप	.....
11.	ओवर हेड लाइन और डीपी संरचना	(i) डीपी संरचना के खंभों का आकार	.....
		(ii) फेज-फेज और अर्थ से फेज के बीच निकासी।	.....
		(iii) कंडक्टरों का ग्राउंड क्लियरेंस	.....
		(iv) ओवर हेड लाइन के रूट पर इलेक्ट्रिकल क्लियरेंस की जांच	ठीक/ठीक नहीं	
		(v) चौराहों पर रखवाली और निकासी की जाँच	ठीक/ठीक नहीं	
		(vi) खंभों के आधार की जांच करें	ठीक/ठीक नहीं	
		(vii) अर्थिंग व्यवस्था	ठीक/ठीक नहीं	
		(viii) ओवर हेड लाइन में उपयोग किए जाने वाले कंडक्टरों का न्यूनतम आकार क्या है? कंडक्टर के प्रकार बताएं।	.....
		(ix) क्या विनियम 60, 62, 63, 64, 71, 72 और 74 के सभी प्रावधान संतोषजनक हैं।	हाँ/नहीं	
सामान्य अवलोकन:				
1.		(i) फेज-फेज, फेज-ग्राउंड और सेक्शनल क्लियरेंस की जांच		
2.		(ii) अलग-अलग उपकरणों की निर्माण परीक्षण रिपोर्ट की जांच (प्रतियां संलग्न करें)		
3.		(iii) सामान्य अवलोकन और विचार (विनियमों की आवश्यकताओं से विशिष्ट विचलन स्पष्ट रूप से सामने लाया जाए)		

तारीख:

प्रदायकर्ता/मालिक/उपभोक्ता के हस्ताक्षर

नाम _____

पद _____

फाइल संख्या

सेवा में:के लिए, विद्युत निरीक्षक का कार्यालय

(प्रदायकर्ता/स्वामी/उपभोक्ता द्वारा स्व:प्रमाणन के लिए)

प्रमाणपत्र

(केविप्रा के विनियम 32 एवं 45 के अधीन (सुरक्षा और विद्युत आपूर्ति से संबंधित उपाय)

विनियमन, 2023)

यह प्रमाणित किया जाता है कि विद्युत स्थापना सभी तरह से पूर्ण है और काम सीईए (विद्युत आपूर्ति और सुरक्षा से संबंधित उपाय) विनियम, 2023 और सुसंगत मानकों के अनुरूप किया गया है। किए गए साइट परीक्षण ठीक पाए गए हैं और बिना किसी खतरे के उपकरण को संचालित करना विद्युत रूप से सुरक्षित है।

संलग्न: परीक्षण रिपोर्ट

(हस्ताक्षर) _____

(हस्ताक्षर)

स्व-निरीक्षण अधिकारी/स्व-प्रमाणित आपूर्तिकर्ता/या स्वामी/उपभोक्ता

चार्टर्ड विद्युत सुरक्षा अभियंता

नाम _____

नाम

दस्तावेज संख्या _____

सेवा में:के लिए, विद्युत निरीक्षक का कार्यालय

निरीक्षण रिपोर्ट के प्रारूप

[विनियम (32) का उप-विनियम (3) देखें]

प्रारूप 4

(खान में विद्युत प्रतिष्ठापन)

रिपोर्ट संख्या _____ निरीक्षण की तारीख :

अंतिम निरीक्षण की तारीख _____ निरीक्षण अधिकारी का नाम:

1. खान का नाम:
2. स्वामी का नाम:
3. अभिकर्ता का नाम:
4. खान प्रबंधक का नाम:
5. कोलियरी इंजीनियर का नाम:
6. सुरक्षा अधिकारी का नाम:
7. अभिहित विद्युत सुरक्षा अधिकारी का नाम:
8. विद्युत पर्यवेक्षक का नाम:
9. वर्कमैन निरीक्षक (विद्युत) का नाम:
10. अभियंता का नाम (संबंधित अनुभाग):

11. वर्किंग सीम का नाम:
12. कार्यशील जिले का निरीक्षण किया:
13. निरीक्षण के दौरान साथ गए व्यक्तियों के नाम:
14. वोल्टेज और आपूर्ति की प्रणाली:
 - (i) वोल्ट्स _____
 - (ii) फेजों की संख्या _____
 - (iii) एसी/डीसी _____
15. खान योजना के अनुसार स्थापित प्रतिष्ठापनों/उपकरणों और उनके स्थान का विवरण:
16. रोशनी का स्तर:
17. मीथेन/अन्य विस्फोटक गैस का प्रतिशत :
18. भूमिगत खदान के मामले में ड्राई बल्ब तापमान, वेट बल्ब तापमान:
19. भूमिगत खदान के मामले में हवा का वेग/गति:
20. स्थापना की सामान्य स्थिति:

क्र.सं.	विनियमन संख्या	अपेक्षाएं	रिपोर्ट
1.	विनियमन-98	हर साल फरवरी के पहले दिन या उससे पहले, अनुसूची IX या अनुसूची-X, जो भी लागू हो, में दिए गए फॉर्म में नोटिस भेजा जाता है।	हां/नहीं
2.	विनियमन-99	इस विनियम के अधीन विनिर्दिष्ट योजनाएँ खान प्रबंधक के कार्यालय में रखी जाती हैं और खानों के विद्युत निरीक्षक को उपलब्ध रहती हैं।	हां/नहीं
3.	विनियमन-100	(i) क्या खानों में चकाचौंध और तनाव पैदा किए बिना बिजली द्वारा पर्याप्त रोशनी प्रदान की गयी है?	हां/नहीं संतोषजनक/संतोषजनक नहीं
		(ii) क्या जहां उप-विनियम (1) विनियम 107 के अधीन खान में स्विचगियर खड़ा किया गया है उस बिंदु से शाफ्ट तल के बीच और अन्य वितरण केंद्र के बीच संचार के कुशल साधन प्रदान किए गए हैं?	हां/नहीं संतोषजनक/संतोषजनक नहीं
		(iii) क्या केबल, टेलीकम्यूनिकेशन और सिग्नलिंग उपकरण के अलावा, उपकरण वाले प्रत्येक स्थान पर पर्याप्त क्षमता और अनुमोदित प्रकार के आग बुझाने के उपकरण स्थापित और ठीक से बनाए रखे गए हैं?	हां/नहीं संतोषजनक/संतोषजनक नहीं
		(iv) जहां डंपर या ट्रैकलेस वाहन संचालित किए जा रहे हैं, वहां ओवर हेड लाइन या ओवर हेड केबल के सबसे निचले कंडक्टर की जमीन के ऊपर न्यूनतम निकासी है, जिसकी ऊंचाई बारह मीटर से कम नहीं है।	हां/नहीं
4.	विनियमन-101	(i) क्या यांत्रिक क्षति के खतरे को रोकने के लिए ट्रांसफार्मर और स्विचगियर को अलग-अलग कमरे, डिब्बे या बॉक्स में रखा गया है?	हां/नहीं
		(ii) क्या कमरा, कम्पार्टमेंट या बॉक्स काफी हद तक	हां/नहीं

		बना हुआ है और सूखा और रोशन रखा गया है?	
		(iii) क्या उसमें स्थापित सभी उपकरणों के लिए कुशल वेंटिलेशन प्रदान किया गया है?	हां/नहीं
5.	विनियमन-102	(i) क्या खदान की सतह पर और खदान के विद्युत निरीक्षक द्वारा अनुमोदित तरीके से एक अर्थिंग सिस्टम से जोड़कर अर्थिंग की गयी है?	हां/नहीं
		(ii) क्या सभी मैटेलिक शीथ, कवरिंग, हैंडल, जॉइंट बॉक्स, स्विचगियर फ्रेम, इंस्ट्रूमेंट कवर, बॉक्स के स्विच और फ्यूज कवर, सभी लैंप होल्डर जब तक कि वे आग प्रतिरोधी सामग्री से बने इंसुलेटेड कवर से कुशलतापूर्वक संरक्षित न हों, तथा जेनरेटर, ट्रांसफॉर्मर, मोटर्स, पोर्टेबल मोटर्स सहित, के फ्रेम और बेडप्लेट को विनियम-102 में निर्दिष्ट तरीके से एक अर्थिंग सिस्टम के कनेक्शन से जोड़ा गया है?	हां/नहीं संतोषजनक/संतोषजनक नहीं
		(iii) क्या अर्थिंग सिस्टम के सभी कंडक्टर की चालकता, सभी भागों और सभी जोड़ों में, सबसे बड़े कंडक्टर जिसका उपयोग पूरी तरह से उपकरण की आपूर्ति के लिए किया गया है, की चालकता की कम से कम पचास प्रतिशत के बराबर है?	हां/नहीं
6.	विनियमन-116	क्या विनियम-102 में निर्दिष्ट तरीके से कनेक्शन और सिस्टम द्वारा न्यूट्रल या मध्य-बिंदु को अर्थिंग सिस्टम से जोड़ा गया है?	हां/नहीं
7.	विनियमन-103	(i) क्या स्वचालित रूप से सिस्टम के किसी भी हिस्से में आपूर्ति डिस्कनेक्ट हो जाता है, जहां अर्थ फॉल्ट सहित फॉल्ट होता है? और क्या बिजली आपूर्ति की प्रतिबंधित न्यूट्रल प्रणाली को इस प्रकार डिज़ाइन किया गया है कि फॉल्ट करंट की मात्रा निर्दिष्ट मान तक सीमित रहे?	हां/नहीं
		(ii) क्या स्विचगियर और रिले का संचालन प्रतिदिन उत्पादन स्टेशन, सबस्टेशन या स्विच स्टेशन पर इस उद्देश्य के लिए रखे गए रजिस्टर में दर्ज किया जाता है?	हां/नहीं
		(iii) क्या स्विचगियर और सुरक्षात्मक प्रणाली की प्रभावशीलता को हमेशा चालू हालत में रखा और अनुरक्षित किया जाता है?	हां/नहीं
		(iv) क्या स्विचगियर और सुरक्षात्मक प्रणाली की हर तीन महीने में एक बार जाँच की जाती है और उसके परिणाम इस उद्देश्य के लिए रखे गए एक अलग रजिस्टर में दर्ज किए जाते हैं?	हां/नहीं
8.	विनियमन-104	(i) क्या खदान में बिजली 11000 वोल्ट से अधिक वोल्टेज पर प्रेषित होती है और उसमें 6600 वोल्ट से अधिक वोल्टेज पर उपयोग की जाती है?	हां/नहीं
		(ii) क्या हैंड-हेल्ड पोर्टेबल उपकरण का वोल्टेज 125	हां/नहीं

		वोल्ट से अधिक नहीं है?	लागू/लागू नहीं
		(iii) भूमिगत खदानों में, क्या प्रकाश व्यवस्था में अर्थ से जुड़ा एक मध्य या न्यूट्रल बिंदु है और फेजों के बीच वोल्टेज 125 वोल्ट से अधिक नहीं है?	हां/नहीं लागू/लागू नहीं
		(iv) क्या खदान की सतह पर या खुली खदान में प्रकाश व्यवस्था का न्यूट्रल या मध्य बिंदु अर्थ से जुड़ा है और फेजों के बीच वोल्टेज 250 वोल्ट से अधिक नहीं है?	हां/नहीं
		(v) क्या खदान या तेल क्षेत्रों के भूमिगत कामकाज में उपयोग किए जाने वाले पोर्टेबल हैंड-लैंप का वोल्टेज 30 वोल्ट से अधिक नहीं है?	हां/नहीं लागू/लागू नहीं
9.	विनियमन-105	जहां बिजली को रूपांतरित किया जाता है, क्या वहां पर निम्न वोल्टेज तंत्र के गलती से उच्च वोल्टेज उपकरण से लीकेज या संपर्क में आ जाने के कारण अपने सामान्य वोल्टेज से अधिक चार्ज हो जाने से उत्पन्न खतरे से बचाव के लिए उपयुक्त प्रावधान किया गया है?	हां/नहीं
10.	विनियमन-107	(i) क्या बिजली की आपूर्ति को काटने के लिए ठीक से निर्मित स्विचगियर को खान के विद्युत निरीक्षक द्वारा अनुमोदित बिंदु पर प्रदान किया गया है?	हां/नहीं
		(ii) जब स्विचगियर से बिजली की आपूर्ति करने वाली कोई केबल या ओवरहेड लाइन चालू हो, तो क्या संचालित करने के लिए उक्त स्विचगियर अभिहित व्यक्ति की आसान पहुंच के भीतर उपलब्ध है?	हां/नहीं
		(iii) क्या बिजली से चलने वाला मुख्य मैकेनिकल वेंटिलेटर स्विचगियर के साथ इंटरलॉक किया गया है ताकि मुख्य मैकेनिकल वेंटिलेटर के बंद होने की स्थिति में बिजली की आपूर्ति को स्वचालित रूप से डिस्कनेक्ट किया जा सके?	हां/नहीं लागू / लागू नहीं
		(iv) क्या प्रत्येक मोटर को स्विचगियर द्वारा नियंत्रित किया जाता है जिसे इस तरह से व्यवस्थित किया गया हो कि मोटर से और उससे जुड़े सभी उपकरणों से आपूर्ति को डिस्कनेक्ट किया जा सके और क्या ऐसे स्विचगियर को मोटर संचालित करने के लिए अभिहित व्यक्ति द्वारा आसानी से संचालित करने के लिए रखा जाता है?	हां/नहीं
		(v) क्या स्विचगियर को इस तरह रखा गया है, ओवर-करंट, ओवर-वोल्टेज और सिंगल फेजिंग की स्थिति में स्वचालित रूप से आपूर्ति को डिस्कनेक्ट कर देता है?	हां/नहीं
		(vi) क्या सहायक पंखे के बंद होने की स्थिति में बिजली की आपूर्ति के स्वतः डिस्कनेक्ट हो जाने के लिए जमीन के नीचे कोयला खदान के इन- बाय-फेस उपकरण को बिजली की आपूर्ति को नियंत्रित करने वाले स्विचगियर के साथ सहायक पंखा इंटरलॉक	हां/नहीं लागू / लागू नहीं

		किया गया है?	
11.	विनियम-108	(i) क्या सभी केबल विद्युत-रोधी पदार्थ से आवृत हैं और यांत्रिक क्षति से दक्षतापूर्वक सुरक्षित हैं और पर्याप्त रूप से निरंतर अंतराल पर और ऐसी रिति से समर्थित है कि ऐसे केबलों को नुकसान से बचाया जा सके?	हां/नहीं संतोषजनक/संतोषजनक नहीं
		(ii) क्या सभी केबल धातु के आवरण से सुरक्षित हैं और जिसमें एक परिपथ (सर्किट) के सभी सुचालक होते हैं और धातु-आच्छादित केबलों का आच्छाद और आर्मर्ड केबलों की धातु आर्मरिंग की मोटाई सुसंगत मानक में अनुशंसित मोटाई से कम नहीं है?	हां/नहीं संतोषजनक/संतोषजनक नहीं
		(iii) क्या प्रत्येक केबल का धातु आवरण विद्युत और यांत्रिक रूप से निरंतर है और उसे विनिर्दिष्ट सुचालकता के अर्थिंग प्रणाली के कनेक्शन द्वारा अर्थ किया गया है और जंग से प्रभावी रूप से सुरक्षित है?	हां/नहीं संतोषजनक/संतोषजनक नहीं
		(iv) क्या प्रत्येक केबल के धातु आवरण में सभी भागों में और सभी जोड़ों में कम से कम पचास प्रतिशत के बराबर सुचालकता है, जो उक्त धातु आवरण से घिरे सबसे बड़े सुचालक की चालकता के बराबर है?	हां/नहीं संतोषजनक/संतोषजनक नहीं
		(v) क्या केबल और सुचालक जहां मोटर, ट्रांसफार्मर, स्विचगियर और अन्य उपकरण से जुड़े हैं, स्थापित हैं ताकि धातु आवरण को उपकरण से सुरक्षित रूप से जोड़कर वे यांत्रिक रूप से सुरक्षित रहें और प्रत्येक केबल अंत में विद्युत-रोधी सामग्री को दक्षतापूर्वक सील कर दिया गया है ताकि इसके विद्युत-रोधी गुणों में कमी को रोका जा सके?	हां/नहीं संतोषजनक/संतोषजनक नहीं
		(vi) क्या घर्षण को रोकने या गैस-जकड़न को सुरक्षित करने के लिए ठीक से सुनिर्मित और प्रमाणित ग्लैडों या बुशों का उपयोग किया गया है?	हां/नहीं
12.	विनियम-109	(i) क्या पोर्टेबल या ट्रांसपोर्टेबल उपकरण के लिए उपयोग किए जाने वाले लचीले केबल ऐसे विद्युत-रोधी पदार्थ से आवृत हैं जो यांत्रिक क्षति से सुरक्षित रहेंगे?	हां/नहीं
		(ii) क्या केबल का लचीला धातु आवरण है, जिसका उपयोग स्वयं अर्थ सुचालक के बिना ऐसे उपकरण के लिए अर्थ कंडक्टर बनाने के लिए किया जाता है?	हां/नहीं
		(iii) क्या प्रत्येक लचीली केबल जो पोर्टेबल या ट्रांसपोर्टेबल उपकरण के साथ उपयोग के लिए आशयित है, ठीक से निर्मित कनेक्टर्स द्वारा सिस्टम और ऐसे उपकरणों से जुड़ा हुआ है?	हां/नहीं
		(iv) प्रत्येक बिंदु पर जहां लचीले केबल मुख्य केबल से जुड़े होते हैं, क्या एक सर्किट ब्रेकर प्रदान किया जाता है जो ऐसे लचीले केबलों से आपूर्ति को	हां/नहीं

		स्वचालित रूप से वियोजित करने में सक्षम होता है?	
		(v) क्या पोर्टेबल या ट्रांसपोर्टेबल मशीन से जुड़ी प्रत्येक लचीली केबल की समय-समय पर अभिहित व्यक्ति द्वारा जांच की जाती है?	हां/नहीं
		(vi) क्या किसी पोर्टेबल या ट्रांसपोर्टेबल के साथ विनिर्दिष्ट लंबाई से अधिक लचीली केबल का उपयोग किया जा रहा है?	हां/नहीं
		(vii) क्या पोर्टेबल या ट्रांसपोर्टेबल उपकरण से भिन्न अन्य उपकरण के साथ लचीले केबल का उपयोग किया जाता है?	हां/नहीं
13.	विनियम-110	क्या सभी पोर्टेबल और ट्रांसपोर्टेबल मशीनें सुसंगत उपबंध से संबंधित स्विचगियर से रिमोट कंट्रोल पर काम करती हैं?	हां/नहीं
14.	विनियमन-111	(i) क्या सभी उपकरणों को उचित रूप से धूल, गंदगी और नमी से मुक्त रखा गया है, और बाधा से मुक्त रखा गया है?	हां/नहीं संतोषजनक/संतोषजनक नहीं
		(ii) क्या हिंदी और जिले की स्थानीय भाषा में निम्नलिखित सूचनाएं इस प्रकार डिजाइन और संरक्षित की गयी हैं कि वे सभी समय पर आसानी से पढ़ी जा सकें, और वे निम्नलिखित स्थानों पर प्रदर्शित की गयी हैं:- <ul style="list-style-type: none"> जहां विद्युत उपकरणों का उपयोग किया जा रहा है, ऐसे उपकरणों के संचालन या अन्यथा हस्तक्षेप करने के लिए अनामनिर्दिष्ट व्यक्तियों को निषेध करने वाली सूचना; खान के अंदर या सतह पर जहां टेलीफोन या संचार के अन्य साधन उपलब्ध कराए जाते हैं, खदान की सतह पर व्यक्ति को पूर्ण अनुदेश देने वाली सूचना, खदान में विद्युत की आपूर्ति बंद करने के लिए जारी किया गया है? 	हां/नहीं हां/नहीं
		(iii) क्या पोर्टेबल और ट्रांसपोर्टेबल उपकरण सहित सभी उपकरण केवल उन व्यक्तियों द्वारा संचालित किए जाते हैं जो इस प्रयोजन के लिए अभिहित किए गये हैं?	हां/नहीं
		(iv) जहां लचीले केबलों के साथ बोल्ट प्रकार से भिन्न प्लग-एंड-सॉकेट-कपलिंग का उपयोग किया जाता है, क्या वहाँ पर सुचालक के सक्रिय होने पर युग्मन को खोलने से रोकने के लिए विद्युत इंटर-लॉक या अन्य अनुमोदित उपकरण प्रदान किया गया है?	हां/नहीं
15.	विनियम-112	यथास्थिति विनियम के प्रावधानों के अनुपालन पर रिपोर्ट दें।	संतोषजनक/संतोषजनक नहीं
16.	विनियम-114	(i) क्या सिग्नल और टेलीफोन के तारों को अन्य केबलों और उपकरणों के संपर्क में आने से रोकने के लिए	हां/नहीं

		पर्याप्त सावधानी बरती जाती है?	
		(ii) क्या किसी एक परिपथ (सर्किट) में प्रयुक्त वोल्टेज 30 वोल्ट से अधिक नहीं है?	हां/नहीं
17.	विनियम-115	(i) क्या ओवरहेड ट्रॉली-वायर सिस्टम पर इलेक्ट्रिक लोकोमोटिव द्वारा ढुलाई, 650 वोल्ट से अधिक की वोल्टेज पर नहीं है?	हां/नहीं
		(ii) क्या खान के इलेक्ट्रिकल इंस्पेक्टर की लिखित पूर्व सहमति से स्टोरेज बैटरी लोकोमोटिव द्वारा ढुलाई का उपयोग किया जाता है?	हां/नहीं
18.	विनियम-117	(i) क्या खान के इलेक्ट्रिकल इंस्पेक्टर द्वारा निर्देशित इलेक्ट्रिकल पर्यवेक्षकों को प्रतिष्ठापन के पर्यवेक्षण के लिए एक तेल-क्षेत्र में एक या एक से अधिक कुओं के स्वामी, एजेंट या प्रबंधक या एजेंट या स्वामी द्वारा लिखित रूप में नियुक्त किया जाता है?	हां/नहीं
		(ii) क्या इंस्पेक्टर द्वारा निर्देशित इलेक्ट्रीशियन को इस विनियम में विनिर्दिष्ट कर्तव्यों के अनुपालन के लिए एक तेल-क्षेत्र में एक या एक से अधिक कुओं के स्वामी, एजेंट या प्रबंधक या एजेंट या मालिक द्वारा लिखित रूप में नियुक्त किया जाता है?	हां/नहीं
19.	विनियम-118	क्या इलेक्ट्रिकल प्रतिष्ठापनों के संचालन और रखरखाव के लिए लगे व्यक्तियों ने विशेष खनन प्रतिष्ठापनों के लिए प्रशिक्षण प्राप्त किया है?	हां/नहीं संतोषजनक/संतोषजनक नहीं

तारीख:

निरीक्षण अधिकारी के हस्ताक्षर

नाम.....

पदनाम.....

फाईल सं.....

इलेक्ट्रिकल इंस्पेक्टर को प्रति.....के लिए प्रेषित

अनुसूची-III

उपभोक्ता को प्रत्येक आपूर्ति बिंदु पर प्रदायकर्ता द्वारा परीक्षण के दौरान परिणाम प्राप्त करने के लिए प्ररूप

[विनियम (33) का उप-विनियम (4) देखें]

- उपभोक्ता का नाम और पता:
- प्रतिष्ठापन के ब्यौरे:
- प्रतिष्ठापन का शॉट सर्किट स्तर:
- प्रतिष्ठापन आरंभ होने की तारीख:
(अतिरिक्त आपूर्ति या पुनर्संयोजन की स्थिति में):
- किए गए परीक्षण के परिणाम:

क्र.सं.	उपस्कर	किए गए परीक्षण	परीक्षण परिणाम	टिप्पणी
1.	फ्यूज सहित संपर्क स्विच	(i) यांत्रिक प्रचालन	सुचारण/गड़बड़ी युक्त	
		(ii) फ्यूज की रेटिंग	-----एम्पीयर	
		(iii) ब्लेड का संपर्क	पूर्ण/आंशिक	
2.	आइसोलेटर क्रम संख्या:- निर्माण:- क्षमता:-	(i) यांत्रिक प्रचाल	ठीक/ठीक नहीं	
		(ii) दूरस्थ प्रचाल	ठीक/ठीक नहीं	
		(iii) स्थानीय प्रचाल	ठीक/ठीक नहीं	
		(iv) संपर्क प्रतिरोध का माप	.....माइक्रो ओम	
		(v) अर्थ स्विच के साथ इंटरलॉक	ठीक/ठीक नहीं	
		(vi) सर्किट ब्रेकर के साथ इंटरलॉक	ठीक/ठीक नहीं	
		(vii) आई.आर.मान • खुली स्थिति • बंद स्थिति	फेज-फेज फेज-अर्थ मेगा ओम मेगा ओम	
3.	सर्किट ब्रेकर (सर्किट ब्रेकर स्थान और संख्या) सर्किट ब्रेकर नियंत्रण सर्किट	(i) सर्किट ब्रेकर की रेटिंग • प्रकार • बोल्ट • सामान्य करंट • रपचरिंग क्षमता	----- -----केवी -----एम्पीयर -----केए	
		(ii) आई.आर. मान • खुली स्थिति • बंद स्थिति	फेज-फेज फेज-अर्थ मेगा ओम मेगा ओम	
		(iii) संपर्क प्रतिरोधक गतिशील संपर्क प्रतिरोध माप सहित	.....माइक्रो ओम	
		(iv) यांत्रिक प्रचालन	तुरंत सुचारु/समय अंतराल (से.)	
		(v) दूरस्थ प्रचालन	ठीक/ठीक नहीं	
		(vi) स्थानीय प्रचालन	ठीक/ठीक नहीं	
		(vii) आइसोलेटर के साथ इंटरलॉकिंग	ठीक/ठीक नहीं	
		(viii) अर्थ स्विच के साथ इंटरलॉकिंग	ठीक/ठीक नहीं	
		(ix) ओटीआई/डब्ल्यूटीआई/बुखहोलज/पीआरवी के लिए अलार्म और ट्रिप	ठीक/ठीक नहीं	
		(x) अर्थ फाल्ट रिले	ठीक/ठीक नहीं	
		(xi) ओवर करंट रिले	ठीक/ठीक नहीं	

		(xii) अंडर वोल्ट रिले	ठीक/ठीक नहीं	
		(xiii) SF ₆ दाब अलार्म तथा ट्रिप प्रचालन परीक्षण के सभी प्रावधान संतोषजनक हैं?	ठीक/ठीक नहीं	
4.	ट्रांसफार्मर ट्रांसफार्मर संख्या, स्थान, (ट्रांसफार्मर क्र.सं. निर्माण, क्षमता, वोल्टेज अनुपात,)	(i) इनसुलेशन प्रतिरोधक मान • एचटी से एलटी • एचटी से अर्थ • एलटी से अर्थ	-----मेगा ओम ----- मेगा ओम ----- मेगा ओम	
		(ii) ब्रेक डाउन वोल्ट जांच • तेल नमूना-I (शीर्ष) • तेल नमूना- II (तल)	..... केवी केवी	
		(iii) वेक्टर समूह जांच	ठीक/ठीक नहीं	
		(iv) ध्रुवता जांच	ठीक/ठीक नहीं	
		(v) चुम्बकीय संतुलन:	ठीक/ठीक नहीं	
		(vi) टैन डेल्टा जांच (क्षमतानुसार)	ठीक/ठीक नहीं	
		(vii) संरक्षी टंकी में तेल स्तर	ठीक/ठीक नहीं	
		(viii) ब्रीथर कप में तेल स्तर	ठीक/ठीक नहीं	
		(ix) ओटीआई/डब्ल्यूटीआई सेटिंग	ए/टी----- ⁰ C ए/टी----- ⁰ C	
		(x) ओटीआई/डब्ल्यूटीआई अलार्म व ट्रिप प्रचालन	ठीक/ठीक नहीं	
		(xi) बुखहोल्टज रिले का प्रचालन	ठीक/ठीक नहीं	
		(xii) पीआरवी का प्रचालन	ठीक/ठीक नहीं	
		(xiii) तेल रिसाव	ठीक/ठीक नहीं	
		(xiv) शुष्क ट्रांसफर के लिए डोर स्विच का इंटरलॉक	ठीक/ठीक नहीं	
		(xv) साइड क्लियरेंस के लिए • साइड क्लियरेंस: • दो ट्रांसफॉर्मर के बीच	----- सेमी ----- मीटर	
		(xvi) बॉडी अर्थ प्रतिरोधन	-----ओम	
		(xvii) न्यूट्रल अर्थ प्रतिरोधन	एन ₁ ----- ओम एन ₂ ----- ओम	
5.	डीजी सैट • आल्टरनेटर • इंजन की क्रम सं.	(i) दूसरे आपूर्ति सूत्रों के साथ इंटरलॉकिंग	ठीक/ठीक नहीं	
		(ii) बॉडी अर्थ प्रतिरोध	-----ओम	
		(iii) न्यूट्रल अर्थ प्रतिरोध	एन ₁ ----- ओम एन ₂ ----- ओम	
6.	केबल	(i) इन्सुलेशन प्रतिरोध मान		

	आकार: .....वर्ग मि.मी	<ul style="list-style-type: none"> • फेज-फेज • फेज-अर्थ • फेज-अर्थ+अन्य फेज मेगा ओम .....मेगा ओम .....मेगा ओम	
		(ii) केबल बेडिंग रेडियस	ठीक/ठीक नहीं..मीटर	
7.	अर्थिंग	(i) अर्थ स्ट्रिप्स का धातु और आकार	Cu/Al/GI.....वर्ग मि.मी	
		(ii) अर्थिंग का प्रकार <ul style="list-style-type: none"> • प्लेट अर्थिंग: • पाइप अर्थिंग: • काउंटर प्वाइज अर्थिंग 	हाँ/नहीं हाँ/नहीं हाँ/नहीं	
		(iii) अर्थ इलेक्ट्रोड के अर्थ प्रतिरोध का निम्नलिखित के लिए मान: <ul style="list-style-type: none"> • रिएक्टर न्यूट्रल: • एलए: • ढाँचा: • उपकरण का फ्रेम ढाँचा: • मोटर्स 	एन ₁ ---ओम एन ₂ ---ओम (आर)-----ओम (वाई)-----ओम (बी)-----ओम -----ओम -----ओम -----ओम	
8.	विभव ट्रांसफार्मर	(i) अनुपात परीक्षण	ठीक/ठीक नहीं	
		(ii) ध्रुवीयता परीक्षण	ठीक/ठीक नहीं	
		(iii) तेल की बीडीवी	-----केवी	
		(iv) आईआर परीक्षण	(आर) पी-ई---मेगा ओम (वाई) पी-ई---मेगा ओम (बी) पी-ई---मेगा ओम	
9.	करंट ट्रांसफार्मर	(i) अनुपात परीक्षण	ठीक/ठीक नहीं	
		(ii) ध्रुवीयता परीक्षण	ठीक/ठीक नहीं	
		(iii) तेल की बीडीवी	-----केवी	
		(iv) आईआर परीक्षण	(आर) पी-ई---मेगा ओम (वाई) पी-ई---मेगा ओम (बी) पी-ई---मेगा ओम	
10.	ओवर हेड लाइन	(i) सुचालक/टावर की वास्तविक स्थिति	ठीक/ठीक नहीं	
		(ii) टावर उपसाधन की परीक्षण	ठीक/ठीक नहीं	
		(iii) टावर फुटिंग प्रतिरोध	-----ओम	

	(iv)	सुचालक निरंतरता परीक्षण	ठीक/ठीक नहीं	
	(v)	ग्राउंड क्लियरेंस की परीक्षण	ठीक/ठीक नहीं	
	(vi)	रूट पर विद्युत क्लियरेंस की परीक्षण	ठीक/ठीक नहीं	

क्र.सं.	मद	अवलोकन
1.	अपेक्षित फेज से फेज, फेज से ग्राउंड और सेक्शनल दूरी की जांच।	
2.	उपस्कर अभिन्यास और समग्र प्रतिष्ठापन व्यौरों की जांच।	
3.	यथालागू अर्थ-मैट या अर्थ-इलैक्ट्रॉड्स के प्रतिरोध का परीक्षण।	
4.	एकल उपस्करों की उपभोक्ता की पूर्व-आरंभन परीक्षण रिपोर्टों की जांच।	
5.	एकल उपस्करों के विनिर्माता की नेमी/प्रकार परीक्षण रिपोर्टों की जांच।	
6.	क्या निरीक्षक का अनुमोदन, यदि लागू है, प्राप्त कर लिया गया है?	
7.	क्या स्वामी का विनियम के अनुपालन के बारे में स्व:प्रमाणन प्राप्त कर लिया गया है?	
8.	सामान्य प्रेक्षण और विचार (विनियमों की अपेक्षाओं में से विशिष्ट परिवर्तनों का स्पष्ट रूप से उल्लेख किया जाए)	

प्राधिकारी का नाम, हस्ताक्षर और मुहर

अनुसूची- IV

आपूर्ति की असफलता के बाबत सूचना के लिए प्ररूप

[विनियम (41) का उप-विनियम (3) देखें]

- (1) आपूर्तिकर्ता का नाम और पता:
- (2) आपूर्ति की असफलता की तारीख और समय:
- (3) असफलता के कारण प्रभावित क्षेत्र:
- (4) असफलता के कारण:
- (5) आपूर्ति के प्रत्यावर्तन के लिए संभावित समय:
- (6) अतिरिक्त सूचना, यदि कोई हो:

तारीख:

स्थान:

समय:

(नाम, हस्ताक्षर, पदनाम और प्राधिकारी की मुहर)

अनुसूची- V

650 वोल्ट से अधिक आपूर्ति, परिवर्तित, संचारित या उपयोग की गई विद्युत के लिए न्यूनतम सुरक्षा

कार्यशील दूरी

[विनियम (46) के उप-विनियम- (2) (iii) को देखें]

उच्चतम प्रणाली वोल्टज (किलोवोल्ट)	सुरक्षा कार्यशील दूरी (मीटर)
12	2.6
36	2.8
72.5	3.1
145	3.7
245	4.3
420	6.4
800	10.3

- (1) उपरोक्त मान 1000 मीटर से अधिक की ऊँचाईयों के लिए विधिमान्य है। 1000 मीटर से अधिक और 3000 मीटर तक की ऊँचाई के लिए दूरी में वृद्धि करने के लिए 1.25 प्रतिशत प्रति 100 मीटर का करेक्शन फैक्टर लागू किया जाएगा;
- (2) उपरोक्त सुरक्षा कार्यशील दूरी 2.44 मीटर की इनसुलेशन ऊँचाई पर आधारित है जो विद्युत-रोधक पर न्यूनतम बिंदु की भूतल से ऊँचाई है जहाँ ये अर्थ मेटल से मिलता है;
- (3) 'सुरक्षा कार्यशील दूरी', हवा में एक ओर उपस्कर के सक्रिय भाग के बीच और दूसरी ओर अर्थ या उपकरण का अन्य हिस्सा या सुचालक जिस पर कार्य करना आवश्यक हो, के बीच बनाए जानी वाली न्यूनतम दूरी है;
- (4) 'उच्चतम सिस्टम वोल्ट' को उच्चतम आरएमएस फेज टू फेज वोल्ट के रूप में परिभाषित किया गया है जो प्रणाली के किसी भी बिंदु पर किसी भी समय सामान्य प्रचालन परिस्थितियों में पायी जाती है। इसमें वोल्ट ट्रांसिएंट (जैसे सिस्टम स्विचिंग के कारण) और असामान्य प्रणाली परिस्थितियों के कारण अस्थायी वोल्ट (जैसे फाल्ट परिस्थितियाँ या अत्यधिक भार के अकस्मात् डिसकनेक्शन के कारण) को सम्मिलित नहीं किया गया है।

अनुसूची - VI

एचवीडीसी प्रतिष्ठापन की ओवरहेड लाइनों के सिवाय, बाहरी एचवीडीसी उप-केन्द्रों में अनावृत सुचालक या किसी भी उपकरण के सक्रिय भागों के लिए बनाए जानी वाली न्यूनतम सुरक्षा दूरी

[विनियम (46) के उप-विनियम (3) को देखें]

क्रम सं.	डीसी वोल्टज	पोल टू अर्थ दूरी (मीटर)	ग्राउंड दूरी (मीटर)
1.	100 किलोवोल्ट	1.17	4.55
2.	200 किलोवोल्ट	1.80	5.65
3.	300 किलोवोल्ट	2.45	6.75
4.	400 किलोवोल्ट	3.04	8.00
5.	500 किलोवोल्ट	3.65	9.00
6.	600 किलोवोल्ट	3.98	10.1
7.	800 किलोवोल्ट	5.30	11.2

- (1) उपरोक्त ग्राउंड दूरी उन उपकरणों पर लागू नहीं होते हैं जो बाड़ या भवन के भीतर रखे जाते हैं और जहां एक उपयुक्त सुरक्षा इंटरलॉकिंग योजना के माध्यम से सक्रिय स्थिति में पहुंच को निर्वारित किया जाता है।
- (2) उपरोक्त पोल से अर्थ दूरी 1.35 के बराबर के अंतराल कारक का प्रयोग करते हुए सुचालक- अवसंरचना इलैक्ट्रोड विन्यास के लिए है।
- (3) यह माना जाता है कि उप-केन्द्रों के भीतर बहुत से विभिन्न प्रकार के इलैक्ट्रोड विन्यास विभिन्न मानों के साथ होंगे इसलिए उपरोक्त दूरी को विशेष इलैक्ट्रोड विन्यास के लिए न्यूनतम ग्राउंड दूरी की शर्त पर अंतराल फैक्टर के आधार पर आंतरित किया जाएगा।
- (4) विद्युत उपकरण के लिए दूरी प्रदत्त की जाएगी जिससे उपस्कर के समीप कार्य कर रहे प्रचालन और अनुरक्षण कार्मिक को बिना किसी खतरे के प्रचालन और अनुरक्षण और समुचित हवा आने जाने के लिए पर्याप्त स्थान उपलब्ध कराया जा सके।

अनुसूची-VII

भाग- क

220 किलोवोल्ट और उससे अधिक वोल्टेज वर्ग के ट्रांसफार्मर और रिएक्टर के विफलता की सूचना देने हेतु प्रपत्र

[विनियम (48) का उप-विनियम (8) देखें]

i.	उपकेन्द्र का नाम	:	
ii.	यूटिलिटी	:	
iii.	दोषपूर्ण उपस्कर (आईसीटी/ऑटो-ट्रांसफार्मर/जीटी/रिएक्टर आदि)	:	
iv.	रेटिंग (एमवीए/एमवीएआर, वोल्टेज अनुपात, 1-फेज/3 फेज)	:	
v.	निर्माण (मूल उपस्कर विनिर्माता)	:	
vi.	क्रम संख्या	:	
vii.	फॉल्ट होने की तारीख और समय	:	
viii.	(प्रचालन या आवधिक परीक्षण/रखरखाव) के दौरान पाया गया फॉल्ट	:	
ix.	विनिर्माण का वर्ष	:	
x.	चालू होने की तारीख	:	
xi.	घटनाओं का क्रम/ फॉल्ट के ब्यौरे (टाईम स्टाम्प के साथ घटनाओं का क्रम, फॉल्ट के दौरान सुरक्षा का संचालन)	:	
xii.	असफलता के पश्चात् किए गए परीक्षणों के ब्यौरे (असफलता की खोज के पश्चात् कौन से परीक्षण किए गए)। यदि कोई परीक्षण नहीं किया गया था, तो इसके कारण बताएं।	:	
xiii.	प्रेक्षण (दृश्य प्रेक्षण जैसे टैंक का उभरना, आग, तेल का कोई रिसाव, ट्रांसफार्मर/रिएक्टर और आस-पास के उपस्कर/सामग्री आदि के विभिन्न घटकों में हुए नुकसान)	:	
xiv.	असफलता के संभावित कारण	:	
xv.	यदि मूल उपस्कर विनिर्माता के प्रतिनिधि ने उपस्कर का निरीक्षण किया था या असफलता के पश्चात् साइट का दौरा किया था, तो उनकी टिप्पणी, एमओएम आदि संलग्न करें।	:	

xvi.	उपस्कर की वर्तमान स्थिति (क्या यह मरम्मत योग्य है या मरम्मत संभव नहीं है)	:	
xvii.	(क) पिछले रखरखाव के ब्यौरे (किए गए परीक्षणों सहित पिछले रखरखाव में किए गए क्रियाकलाप, रखरखाव क्रियाकलापों की आवधिकता) (ख) क्या इन परीक्षणों में कोई असामान्यता देखी गई है? यदि हां, तो परीक्षण रिपोर्ट संलग्न करें। (ग) असामान्यता को दूर करने के लिए क्या कदम उठाए गए थे?	:	
xviii.	इसी इकाई पर किसी भी पिछली असफलता के ब्यौरे	:	
xix.	क्या तीसरी कुंडलन प्रदान किया गया है	:	हाँ/नहीं
xx.	तीसरा भार किया गया यदि हाँ, तो तीसरे भार विनिर्दिष्ट करें	:	हाँ/नहीं
xxi.	क्या तीसरा टर्मिनल अनावृत/विद्युतरोधी हैं	:	
xxii.	तीसरा के लिए सुरक्षा के ब्यौरे	:	
xxiii.	क्या रिले समय यूटीसी के साथ सिंक्रोनाइज़ किया गया है	:	
xxiv.	बुशिंग ब्यौरे (ओआईपी/आरआईपी/आरआईएस, चीनी मिट्टी के बरतन/पॉलीमर हाऊसिंग)	:	
xxv.	ऑन लोड टैप चेंजर या ऑफ सर्किट टैप चेंजर	:	
xxvi.	असफलता के समय ओएलटीसी की टैप स्थिति	:	
xxvii.	ओएलटीसी के संचालन का पिछला रिकॉर्ड	:	
xxviii.	टैप रेंज	:	
xxix.	आईसीटी/जीटी/रिएक्टर के लिए प्रदान की गई सुरक्षा के ब्यौरे	:	
xxx.	संचालित सुरक्षा का विवरण	:	
xxxi.	क्या उपकरण ठीक से अर्थ किया गया है	:	
xxxii.	उपकेन्द्र का अर्थ प्रतिरोध और इसके मापन की तारीख	:	
xxxiii.	सर्ज अरेस्टर: (क) क्या सुरक्षा के लिए सर्ज अरेस्टर प्रदान किया गया है? (ख) क्या सर्ज अरेस्टर के कार्यकुशलता की स्थिति की निगरानी की जाती है? (ग) क्या असफलता के दौरान सर्ज अरेस्टर काउंटर की रीडिंग बदली गई ?	:	हां/नहीं हां/नहीं हां/नहीं
xxxiv.	सभी वोल्टेज स्तर की बुशिंग के लाइटनिंग इम्पल्स और स्विचिंग इम्पल्स विदस्टैंड वोल्टेज	:	

xxxv.	सभी वोल्टेज स्तर की वाइडिंग के लाइटनिंग इम्पल्स और स्विचिंग इम्पल्स विदस्टैंड वोल्टेज	:	
xxxvi.	प्रदान की गई अग्नि सुरक्षा के प्रकार (इमल्सीफायर सिस्टम/नाइट्रोजन इंजेक्शन आधारित अग्नि सुरक्षा प्रणाली/ फोम आधारित सुरक्षा आदि)	:	
xxxvii.	असफलता के समय मौसम की स्थिति (साफ आकाश / बारिश / आंधी आदि)	:	
xxxviii.	चालू किए जाने से पहले साइट पर उपस्कर के भंडारण की स्थिति: (क) भंडारण की अवधि (ख) निष्क्रिय चार्ज या चार्ज नहीं (ग) सूखी हवा युक्त/नाइट्रोजन युक्त/तेल युक्त	:	
xxxix.	क्या इस ट्रांसफॉर्मर या डिजाइन किए गए समान ट्रांसफॉर्मर/रिएक्टर पर शॉर्ट सर्किट परीक्षण किया गया या गणना के आधार पर शॉर्ट सर्किट सहन करने की क्षमता सत्यापित की गई थी?	:	
xl.	असफलता के पहले श्रू फाल्ट की संख्या उपस्कर के द्वारा वहन किया गया	:	
xli.	निम्नलिखित को संलग्न करें: (क) उपकेन्द्र का सिंगल लाइन आरेख (ख) असफल उपस्कर के फोटोचित्र (ग) गड़बड़ी रिकॉर्डर / यहां तक कि लॉगर डेटा भी (घ) असफलता के पश्चात् किए गए परीक्षणों की रिपोर्ट (ङ) कारखाना परीक्षण के परिणाम (च) प्री-कमीशनिंग परीक्षण परिणाम (छ) संरक्षण योजनाबद्ध आरेख	:	

(संस्थापन के प्रबंधक / कार्यकारी इंजीनियर के हस्ताक्षर और नाम)

संपर्क व्यौरे (पता / मोबाइल नंबर / फोन नंबर / ईमेल)

सेवा में,

सचिव

केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण

सेवा भवन, आरके पुरम

नई दिल्ली-110066

भाग-ख

220 किलोवोल्ट और उससे अधिक वोल्टेज वर्ग की पारेषण लाइनों के टावरों की असफलता की सूचना देने के लिए प्रारूप

[विनियम (48) का उप-विनियम (8) देखें]

1. वोल्टेज स्तर के साथ पारेषण लाइन का नाम:
2. घटना/असफलता का पता चलने की तारीख और समय
3. लाइन की लंबाई (किमी):

4. विन्यास का प्रकार: [(डी/सी टावरों पर लटका हुआ एस/सी, डी/सी, एम/सी, एस/सी, संकीर्ण आधार और इसी प्रकार)
5. असफल टावरों की संख्या और टावरों के प्रकार:
[एक्सटेंशन के साथ/बिना एक्सटेंशन के सस्पेंशन/टेंशन/डेड एंड/स्पेशल टावर/रिवर क्रॉसिंग टावर/पॉवर लाइन क्रॉसिंग/रेलवे क्रॉसिंग आदि, (एक्सटेंशन का प्रकार और लंबाई बताएं)]
6. निकटतम उपकेन्द्र के संदर्भ में टॉवर स्थान संख्या (नाम उपदर्शित करें):
7. सुचालक का नाम और आकार:
8. प्रति बंडल उप-सुचालकों और बंडल स्पेशिंग की संख्या:
9. अर्थ वायर/ओपीजीडब्ल्यू की संख्या और आकार (यदि प्रदत्त किया गया हो):
10. उपयोग में आने वाले विद्युत रोधक का प्रकार (पोर्सिलेन / ग्लास / पॉलीमर):
11. विद्युत रोधक का विन्यास (आई / वी / वाई / तनाव):
12. प्रति स्ट्रिंग विद्युत रोधक की संख्या और प्रति फेज स्ट्रिंग की संख्या:
13. संनिर्माण/चालू होने का वर्ष:
14. कार्यकारी एजेंसी:
15. असफलता की तारीख पर मौसम की स्थिति:
16. मैदान की श्रेणी:
17. विश्वसनीयता स्तर:
18. वायु क्षेत्र (1/2/3/4/5/6) और वायु का वेग:
19. टावर की अर्थिंग के ब्यौरे विवरण (पाइप प्रकार/काउंटर पोईज):
20. IS:802 (1977/1995/2015 कोई अन्य कोड) के अनुसार डिज़ाइन की गई लाइन:
21. लाइन डिज़ाइन करने वाला अभिकरण:
22. डिज़ाइन में कोई विशेष विचार:
23. तारीख सहित अंतिम अनुरक्षण क्रियाकलाप के ब्यौरे:
24. असफलता से पहले लाइन में विद्युत प्रवाह:
25. टावरों के असफलता होने से पहले/पश्चात् में मिला कोई लापता सदस्य:
26. असफलता के बाद नींव की स्थिति:
27. असफलता का संक्षिप्त विवरण:
[फोटोचित्र के साथ (यदि उपलब्ध हो), अन्य संबंधित जानकारी जैसे टावर अनुसूची, चक्रवात/हवा तूफान आदि से संबंधित खबर के लिए अखबार की कतरन]
28. असफलता का संभावित कारण:
29. लाइन/टावर की पिछली असफलता के ब्यौरे:
30. क्या ईआरएस पर लाइन को बहाल किया जाएगा या अतिरिक्त टावर का उपयोग किया जाएगा:
31. प्रत्यावर्तन की संभावित तारीख:
32. वर्तमान स्थिति:
33. असफलता के पश्चात् किए गए किसी भी परीक्षण के ब्यौरे (परीक्षण रिपोर्ट संलग्न करें):
34. नजदीकी अधिकृत वेधशाला से असफलता की तारीख और समय में वायु की गति के आँकड़े:
35. असफलता टावर का स्थान

क. स्थान निर्देशांक:

ख. निकटतम हवाई अड्डा:

ग. जिला और राज्य:

36. सभी आयामों के साथ असफल टावर(ओं) का सिंगल लाइन डायग्राम/क्लियरेंस डायग्राम (टावर की आधार चौड़ाई सहित क्षैतिज और लंबवत आयाम)

37. टावर का वजन:

38. टावर स्पॉटिंग डाटा:

39. प्रभावित सेक्शन की टावर अनुसूची

40. टावर के डिजाइन के लिए सैग टेंशन गणना पर विचार किया गया

41. असफलता टावरों का डिजाइन दस्तावेज:

42. कोई अन्य सुसंगत जानकारी:

(संस्थापन के प्रबंधक / कार्यकारी इंजीनियर के हस्ताक्षर और नाम)

संपर्क ब्यौरे (पता / मोबाइल नंबर / फोन नंबर / ईमेल)

सेवा में,

सचिव

केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण

सेवा भवन, आरके पुरम

नई दिल्ली-110066

अनुसूची-VIII क

सांकेतिक वोल्टेज प्रणाली वाली सेवा लाइनों सहित अल्टरनेटिंग करंट ओवरहेड लाइनों के न्यूनतम सुचालक के लिए भूमि के ऊपर वायु और राजमार्गों की सड़क की सतह या सड़कों या रेलवे कॉरिडोर या नौवहन या गैर- नौवहन नदियों के लिए न्यूनतम दूरी।

[विनियम (60) का उप-विनियम (1) देखें]

प्रणाली का सांकेतिक वोल्टेज	भूमि के ऊपर दूरी			राजमार्ग पर चालक और सड़क की सतह के बीच दूरी (एम)	रेलवे कॉरिडोर में चालक और रेल स्तर के बीच दूरी (एम)		नदी पार करने के लिए एचएफएल के ऊपर दूरी	
	सड़क के पार (एम)	सड़क के किनारे (एम)	अन्य कहीं (एम)		सामान्य ओएचई (जहां रेलवे ट्रैक पर डबल स्टैक कंटेनर नहीं चलाया जाना है।)	रेलवे ट्रैक पर डबल स्टैक कंटेनर चलाने के लिए ऊंचाई वाले ओएचई।	नौवहन नदी (एम)	गैर- नौवहन नदी (एम)
650 वोल्ट तक	5.80	5.50	4.60	भूमिगत केबल	भूमिगत केबल	भूमिगत केबल	16.50	5.80
11 केवी	6.50	5.80	4.60	भूमिगत केबल	भूमिगत केबल	भूमिगत केबल	19.00	6.50
22 केवी	6.50	5.80	5.20	भूमिगत केबल	भूमिगत केबल	भूमिगत केबल	19.00	6.50
33 केवी	6.50	5.80	5.20	11.60 या भूमिगत केबल	भूमिगत केबल	भूमिगत केबल	19.00	6.50

66 केवी	6.50	6.10	5.50	11.60 या भूमिगत केबल	भूमिगत केबल	भूमिगत केबल	19.00	6.50
110 केवी	6.50	6.10	6.10	11.60	15.56	17.56	19.00	6.50
132 केवी	6.50	6.10	6.10	11.60	15.56	17.56	19.22	6.50
220 केवी	7.02	7.02	7.02	12.52	16.46	18.46	20.10	7.02
400 केवी	8.84	8.84	8.84	14.00	18.26	20.26	21.90	8.84
765 केवी	18.00*	18.00*	18.00*	18.80	21.86	23.86	25.55	18.00
1200 केवी	24.00*	24.00*	24.00*	30.00	25.46	27.46	29.90	24.00

नौगम्य नदियों के लिए, संबंधित नौवहन/बंदरगाह प्राधिकरणों के परामर्श से सबसे ऊंचे मस्तूल के संबंध में दूरी नियत की जाएगी।

* 400 किलोवोल्ट से अधिक वोल्टेज पर मुख्य रूप से इंडक्शन प्रभाव और समय के साथ परिवर्तनशील विद्युत क्षेत्र (आईसीएनआईआरपी सीमा: 10 केवी/एम व्यावसायिक जोखिम के लिए) के कारण अधिक मात्रा की दूरी।

अनुसूची VIII ख

सांकेतिक वोल्टेज प्रणाली वाली सेवा लाइनों सहित हाई वोल्टेज डायरेक्ट करंट (एचवीडीसी) ओवरहेड लाइनों के न्यूनतम सुचालक के लिए भूमि के ऊपर वायु और राजमार्गों की सड़क की सतह या सड़कों या रेलवे कॉरिडोर या नौवहन या गैर- नौवहन नदियों के लिए न्यूनतम दूरी।

[विनियम (60) का उप-विनियम (2) देखें]

क्र.सं.	डीसी वोल्टेज	सतह की दूरी (एम)	राजमार्ग पर चालक और सड़क की बीच दूरी (एम)	चालक और रेल स्तर के बीच न्यूनतम निकासी (एम)	नदी पार करने के लिए एचएफएल के ऊपर दूरी	
					नौवहन नदी (एम)	गैर- नौवहन नदी (एम)
1.	100 केवी	6.50	11.25	#	19.00	6.50
2.	200 केवी	7.30	12.05	#	19.90	7.30
3.	300 केवी	8.50	13.25	#	20.90	8.50
4.	400 केवी	9.40	14.15	#	21.90	9.40
5.	500 केवी	12.50	17.25	21.23	22.90	12.50
7.	800 केवी	18.00	22.75	25.74	25.90	18.00

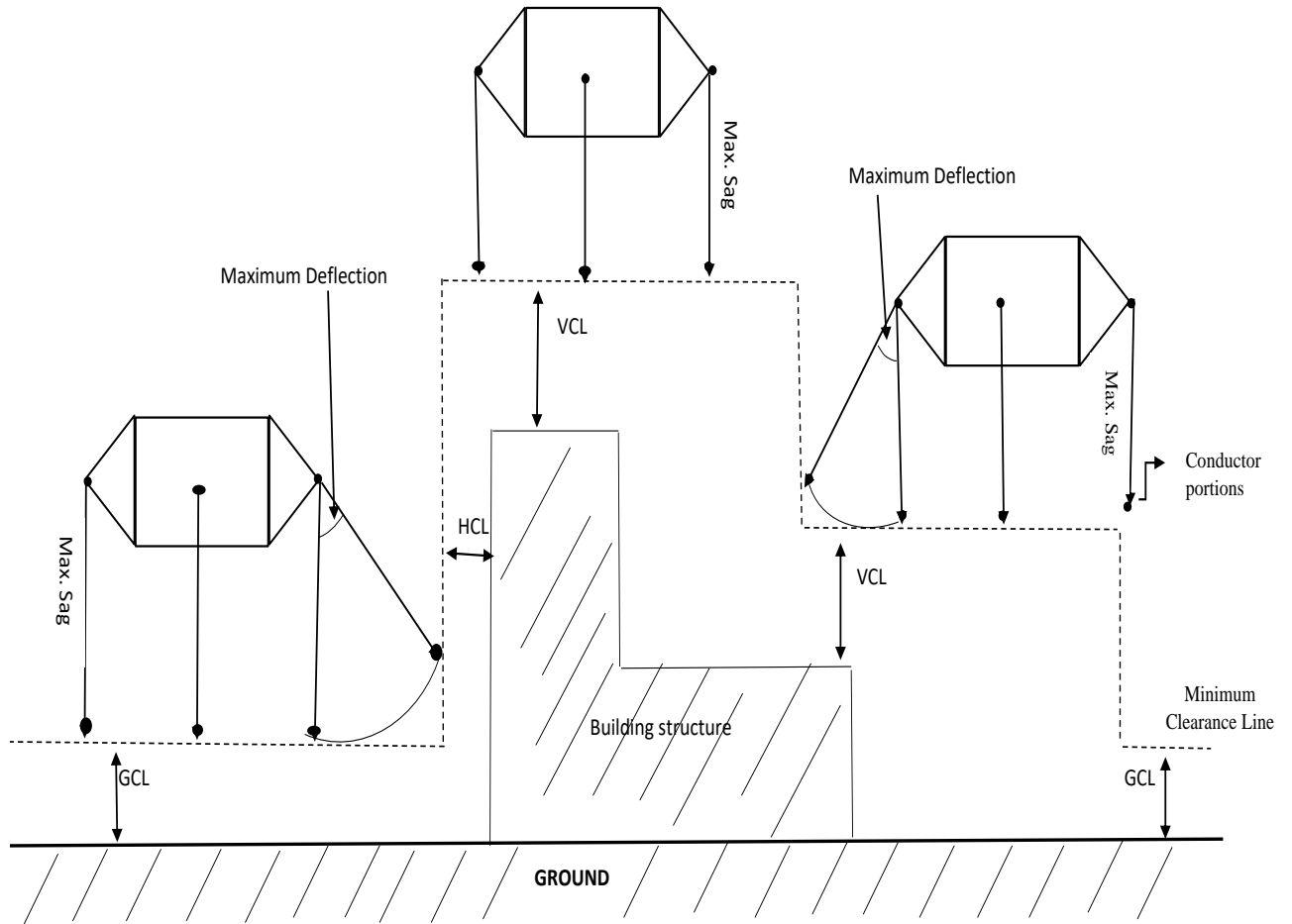
1. राजमार्ग दूरी के लिए सतह दूरी से 4.75 मीटर अधिक दूरी अपेक्षित होती है (भारतीय सड़क कांग्रेस दस्तावेजों, 1983 में यथा उल्लिखित यान की 4.75 की ऊंचाई को ध्यान में रखते हुए)

2. #: रेलवे दूरी के लिए एचवीएसी मानों की तुलना में 10% अधिक मान अपेक्षित होती है (एचवीएसी मानों को, भारतीय रेलवे दस्तावेज: आईआरएसओडी, 2004 में उल्लिखित किया गया है)।

3. भारतीय अंतर्देशीय जलमार्ग प्राधिकरण (भारत में अंतर्देशीय जलमार्गों का वर्गीकरण), विनियम, 2006 के विनियम में यथा उल्लिखित नौवहन संबंधी नदी दूरी।

अनुसूची-VIII ग

ग्राउंड, वर्टिकल और हॉरिजॉन्टल दूरी [विनियम 60 का उप-विनियम (1), विनियम 62 का उप-विनियम (5) और विनियम 63 का उप-विनियम (5) देखें]



जीसीएल: ग्राउंड दूरी : उप-विनियम 60 के अनुसार

वीसीएल: वर्टिकल दूरी : उप-विनियम 62 एवं 63 के अनुसार

एचसीएल: क्षैतिज दूरी : उप-विनियम 62 एवं 63 के अनुसार

अनुसूची IX

खानों के लिए वार्षिक विवरणी का प्ररूप

[विनियम 98 का उप-विनियम (1) देखें]

यह प्ररूप स्वामी, एजेंट, प्रबंधक या इंजीनियर द्वारा उचित ढंग से भरा जाना चाहिए और निरीक्षक को प्रत्येक वर्ष फरवरी के पहले दिन ही भेजा जाना चाहिए।

भाग-क

समाप्ति वर्ष: 20XX__

खान का नाम:

राज्य:

खान की स्थिति:

जिला:

खान का डाक पता:

स्वामी का नाम और पता:

एजेंट का नाम:

प्रबंधक का नाम:

इंजीनियर का नाम:

विद्युत पर्यवेक्षक का नाम:

भाग-ख

(1) आपूर्ति की प्रणाली (प्रत्यक्ष धारा या प्रत्यावर्ती धारा):

आपूर्ति का वोल्टेज:

आवधिकता (प्रत्यावर्ती धारा की स्थिति में):

आपूर्ति के स्रोत:

(2) वोल्टेज जिस पर विद्युत का उपयोग किया जाता है: -

लाइटिंग:

विद्युत:

(3) मोटर आदि का विवरण:

विद्युत

(क) सतह पर

मोटर के प्रकार (एच.पी./के.डब्ल्यू.) /उपकरण और वोल्टेज	नियंत्रण गियर का प्रकार	स्थान	प्रयोजन जिसके लिए उपयोग किया जाए

(ख) खानों में

मोटर के प्रकार (एच.पी./के.डब्ल्यू.) /उपकरण और वोल्टेज	नियंत्रण गियर का प्रकार	स्थान	प्रयोजन जिसके लिए उपयोग किया जाए	संवातन	ज्वलनशील गैस या वाष्प का प्रतिशत

(ग) लाइटिंग

लाइटिंग फिटिंग का प्रकार	वॉटेज	स्थान	ज्वलनशील गैस या वाष्प का प्रतिशत

अनुसूची X

तेल-क्षेत्रों के लिए वार्षिक विवरणी का प्ररूप

[विनियम 98 का उप-विनियम (1) देखें]

यह प्ररूप स्वामी, एजेंट, प्रबंधक या इंजीनियर द्वारा उचित ढंग से भरा जाना चाहिए और खान के विद्युत निरीक्षक को प्रत्येक वर्ष फरवरी के पहले दिन ही भेजा जाना चाहिए।

भाग-क

समाप्ति वर्ष: 20XX__

तेल-क्षेत्र का स्थान: राज्य:
 तेल-क्षेत्र का नाम: जिला:
 तेल-क्षेत्र का डाक पता:
 स्वामी का नाम और पता:
 एजेंट का नाम:
 प्रबंधक का नाम:
 इंजीनियर का नाम:
 विद्युत पर्यवेक्षक का नाम:

भाग-ख

(1) आपूर्ति की प्रणाली (प्रत्यक्ष धारा या प्रत्यावर्ती धारा):

आपूर्ति का वोल्टेज:

आवधिकता (प्रत्यावर्ती धारा की स्थिति में):

आपूर्ति के स्रोत:

(2) वोल्टेज जिस पर विद्युत का उपयोग किया जाता है: -

लाइटिंग:

विद्युत:

(3) तेल-क्षेत्र में प्रयुक्त मोटर आदि का विवरण:-

(क) कुओं पर

सं. या कुएं के अन्य पहचान चिह्न	ड्रिलिंग या पंपिंग	मोटर का प्रकार और एचपी	लैंप की संख्या और प्रकार	विद्युत के अन्य उपकरण
1	2	3	4	5

(ख) कुओं पर नहीं

मोटर का प्रकार और एचपी	प्रयोजन जिसके लिए उपयोग किया जाए	मानचित्र पर पहचान चिह्न
1	2	3

(4) क्षेत्र में उपयोग हेतु विद्युत के अन्य उपकरण, जो मद 3 में सम्मिलित नहीं हैं:-

 उपकरणों के प्रकार और किलोवाट में माप प्रयोजन जिसके लिए उपयोग किया जाए मानचित्र पर पहचान चिह्न

अनुसूची XI

खानों और तेल-क्षेत्रों के लिए लॉग शीट

विनियम 112 का उप-विनियम (9), विनियम 117 के उप-विनियम (9) देखें

दैनिक लॉग शीट:

(1) विद्युत पर्यवेक्षक का नाम:

(2) जिनकी रिपोर्ट की जानी है: -

(क) प्रणाली के इन्सुलेशन की स्थिति।

(ख) इन्सुलेशन का विनिर्दिष्ट दोष (उपस्कर की प्रत्येक असफलता का विवरण दिया जाना चाहिए)।

(ग) दुर्घटनाएं या खतरनाक घटना (विद्युत के झटके के किसी भी मामले और उपकरण में खुले स्पार्किंग के किसी भी मामले में उन स्थानों पर जहां विनियमन 112 लागू होता है)।

(घ) विनियम 112 के उप-विनियम (9) द्वारा यथा अपेक्षित आपूर्ति का डिसकनेक्शन और रिकनेक्शन।

(ङ) विनियम 102 के उप-विनियम (3) द्वारा यथा उपबंधित अर्थ फॉल्ट डिटेक्टरों या रिकॉर्डरों का परीक्षण।

(च) विनियम 117 द्वारा यथा उपबंधित उपस्कर का परीक्षण।

(i) नियम 117 के उप-विनियम (9) द्वारा यथा अपेक्षित नियमित परीक्षण।

(ii) विनियम 117 के उप-विनियम (9) द्वारा यथा अपेक्षित विशेष परीक्षण*

(3) टिप्पणी: -

हस्ताक्षरित

द्वारा परीक्षा की गई

विद्युत पर्यवेक्षक/इंजीनियर/प्रबंधक:

* विवरणित करें कि किस उपकरण का परीक्षण या परीक्षा की गई है और परिणाम क्या है।

टिप्पणी:- यह लॉग शीट यथासंभव पूर्ण रूप से भरी जानी चाहिए। यदि, उदाहरण के लिए, रिपोर्ट करने के लिए इन्सुलेशन में कोई दोष नहीं है, तो रिक्त स्थान में 'कोई नहीं' शब्द लिखा जाना चाहिए।

राकेश गोयल, सचिव

[विज्ञापन III/4/असा./154/2023-24]

CENTRAL ELECTRICITY AUTHORITY**NOTIFICATION**

New Delhi, the 8th June, 2023

No. CEA-PS-16/1/2021-CEI Division.—Whereas the draft of the Central Electricity Authority (Measures relating to Safety and Electric Supply) Regulations, 2022 was published in six newspaper dailies, as required by sub-section (3) of section 177 of the Electricity Act, 2003 (36 of 2003) read with sub-rule (2) of rule 3 of the Electricity (Procedure for Previous Publication) Rules, 2005 for inviting objections and suggestions from all persons likely to be affected thereby, before the expiry of the period of forty-five days, from the date on which the copies of the newspaper containing the said draft regulations were made available to the public;

And whereas copies of the said newspapers containing the public notices and the said draft regulations on the website of the Central Electricity Authority were made available to the public on 14th June, 2022;

And whereas the objections and suggestions received from the public on the said draft regulations were considered by the Central Electricity Authority;

Now, therefore, in exercise of the powers conferred by clause (b) of sub-section (2) of section 177 and read with section 53 of the Electricity Act, 2003, and in suppression of the Central Electricity Authority (Measures relating to Safety and Electric Supply) Regulations, 2010, except as respects things done or omitted to be done before such suppressions, the Central Electricity Authority hereby makes the following regulations, namely: –

Chapter I**Preliminary**

1. Short title and Commencement. – (1) These regulations may be called the Central Electricity Authority (Measures relating to Safety and Electric Supply) Regulations, 2023.

(2) These regulations shall come into force on the date of publication in the Official Gazette.

(3) **Scope and extent of application.** – These regulations shall be applicable to electrical installation including electrical plant and electric line, and the person engaged in the generation or transmission or distribution or trading or supply or use of electricity.

2. Definitions. – (1) In these regulations, unless the context otherwise requires,

- (a) “Act” means the Electricity Act, 2003 (36 of 2003);
- (b) “accessible” means within physical reach without the use of any appliance or special effort;
- (c) “aerial bunched cable” means polyethylene or cross linked polyethylene insulated cable having three or four cores with aluminium conductors twisted over a central bare or insulated aluminium alloy or steel messenger wire;
- (d) “apparatus” means electrical apparatus and includes all machines, fittings, accessories and appliances in which conductors are used;
- (e) “bare” means not covered with insulating materials;
- (f) “bonding conductor” means the inter connecting conductors for the purpose of equipotential bonding with the main earth;
- (g) “cable” means a length of insulated single conductor, solid or stranded, or two or more such conductors each provided with its own insulation, which are laid up together;
- (h) “chartered electrical safety engineer” means a person authorised by the Appropriate Government as referred in regulation 6;
- (i) “circuit” means an arrangement of conductor or conductors for conveying electricity and forming a system or a branch of a system and protected at the origin;
- (j) “circuit breaker” means a mechanical switching device, capable of making, carrying and breaking currents under normal circuit conditions and also making, carrying for a specified duration and breaking currents under specified abnormal circuit condition;
- (k) “concentric cable” means a composite cable comprising an inner conductor which is insulated and one or more outer conductors which are insulated from one another and are disposed over the insulation of, and more or less around, the inner conductor;
- (l) “conductor” means any wire, cable, bar, tube, rail or plate used for conducting electricity;

- (m) “conduit” means rigid or flexible metallic tubing or mechanically strong and fire resisting non-metallic tubing into which a cable or cables may be drawn for the purpose of affording it for mechanical protection;
- (n) “connected load” means the sum of the ratings in kilowatt or kilovolt-ampere of the apparatus connected to the installation of the consumer which may be connected simultaneously to the source;
- (o) “contact potential” means electric potential difference across the junction of two different objects in the absence of electric current;
- (p) “covered with insulating material” means adequately covered with insulating material of such quality and thickness as to prevent danger;
- (q) “cut out” means any device for automatically interrupting the flow of electricity through the conductor when the current increases above a pre-determined value, and shall also include fusible cut-out;
- (r) “danger” means risk to health or life or any part of body from electric shock, burn or other injuries to person, or property, or from fire or explosion, attendant upon the generation, transmission, transformation, conversion, distribution or use of electricity;
- (s) “dead” means at or about earth potential and disconnected from any live system and is used only with reference to current carrying parts when these parts are not live;
- (t) “designated person” means a person whose name appears in the record maintained under sub-regulation (2) of regulation 3 by the supplier or consumer, or the owner, agent or manager of all electrical installations including mine, or the agent of any company operating in an oil-field or the owner of a drilled well in an oil-field or a contractor;
- (u) “earthing” means connection of the exposed conductive and extraneous parts of an installation to the main earthing terminal of that installation or connection of neutral of transformer or generator or equipment to general mass of earth or earth bonded bar of that installation;
- (v) “earthing arrangement or earthing system” means all the electric connections and devices involved in the earthing of a system, an installation or equipment;
- (w) “electric vehicle” means any vehicle propelled, partly or wholly, by an electric motor drawing current from a rechargeable storage battery, or other portable energy storage devices or other self-generating electric source;
- (x) “electric vehicle supply equipment” means an element in electric vehicle charging infrastructure that supplies electric energy for recharging the battery of electric vehicles;
- (y) “enclosed substation” means any premises or enclosure or part thereof, being large enough to enable the entry of a person after the apparatus therein is in position, containing apparatus for transforming or converting electricity to or from a voltage at or exceeding six hundred fifty volt (other than transforming or converting solely for the operation of switch gear or instruments) with or without any other apparatus for switching, controlling or otherwise regulating the electricity, and includes the apparatus therein;
- (z) “enclosed switching station” means any premises or enclosure or part thereof, being large enough to enable the entry of a person, after the apparatus therein is in position, containing apparatus for switching, controlling or otherwise regulating electricity at or exceeding six hundred fifty volt but not for transforming or converting electricity (other than for transforming or converting solely for the operation of switchgear or instruments) and includes the apparatus therein;
- (za) “equipotential bonding” means an electrical connection putting various exposed conductive parts and extraneous conductive parts at a substantially equal potential;
- (zb) “exposed conductive part” means a conductive part which can readily be touched and which is not normally live, but which may become live under fault conditions;
- (zc) “extraneous conductive part” means a conductive part not forming part of the electrical installation and liable to introduce an electric potential, generally the electric potential of a local earth;
- (zd) “flameproof enclosure” means an enclosure in which the parts which can ignite an explosive atmosphere are placed and which can withstand the pressure developed during an internal explosion of an explosive mixture and which prevents the spread of explosion to the explosive atmosphere surrounding the enclosure;
- (ze) “flexible cable” means a cable consisting of one or more cores each formed of a group of wires, the diameter and the physical properties of the wires and insulating material are to allow flexibility;
- (zf) “guarded” means covered, shielded, fenced or otherwise protected by means of suitable casings, barrier,

- rails or metal screens to remove the possibility of dangerous contact or approach by persons or objects to a point of danger;
- (zg) “hand-held portable apparatus” means an apparatus designed to be capable of being held in the hands and moved while connected to a supply of electricity;
- (zh) “high voltage direct current” means direct current voltage one hundred kilovolt and above used for transmission of power;
- (zi) “inspector of mines” means an inspector appointed under the mines Act, 1952 (35 of 1952);
- (zj) “installation” means any composite electrical unit used for the purpose of generating, transforming, transmitting, converting, distributing or utilizing electricity;
- (zk) “Installation Manager” has the same meaning as defined in the Oil Mines Regulations, 2017;
- (zl) “intrinsically safe circuit” means any circuit in which any spark or any thermal effect produced in the conditions specified in the relevant standards, which include normal operation and specified fault conditions and not capable of causing ignition of a given explosive gas atmosphere;
- (zm) “intrinsically safe apparatus” means an electrical apparatus in which all the circuits are intrinsically safe circuits;
- (zn) “lightning arrester” means a device which has the property of diverting to earth any electrical surge of excessively high amplitude applied to its terminals and is capable of interrupting follow on current, if present, and restoring itself thereafter to its original operating conditions;
- (zo) “linked switch” means a switch with all the poles mechanically linked to operate simultaneously;
- (zp) “live” means electrically charged;
- (zq) “load despatcher” means the personnel engaged in operation of Load Despatch Centre;
- (zr) “metallic covering” means mechanically strong metal covering surrounding one or more conductors;
- (zs) “mine” shall have the same meaning as defined in clause (j) sub-section (1) of section 2 of the Mines Act, 1952 (35 of 1952);
- (zt) “neutral conductor” means that conductor of a multi-wire system, the voltage of which is normally intermediate between the voltages of the other conductors of the system and shall also include return wire of a single phase system;
- (zu) “notified voltage” means a voltage notified by the Appropriate Government under intimation to the Authority for the purpose of specifying the voltage level up to which self-certification is to be carried out under regulation 32 and regulation 45;
- (zv) “occupier” means the owner or person in occupation of the premises where electricity is used or proposed to be used;
- (zw) “open sparking” means sparking which owing to the lack of adequate provisions for preventing the ignition of inflammable gas external to the apparatus would ignite such inflammable gas;
- (zx) “owner or agent or manager of a mine” have the same meanings as are assigned to them in the Mines Act, 1952 (35 of 1952);
- (zy) “portable apparatus” means an apparatus which is so designed as to be capable of being moved while in operation;
- (zz) “portable hand lamp” means a portable light-fitting provided with suitable handle, guard and flexible cord connected to a plug;
- (zza) “protective conductor” means a conductor used for protection against electric shock and intended for connecting together which may include exposed conductive parts, extraneous conductive parts, the main earthing terminal, and the earthed point of the source, or an artificial neutral;
- (zzb) “self-certification” means a certification by a supplier or owner or consumer in the prescribed format as required under regulation 32 and regulation 45;
- (zzc) “socket outlet” means an electrical device that is for fixing at a point where fixed wiring terminates, and provides a detachable connection with the pins of a plug, and has two or more contacts and includes a cord extension socket attached to a flexible cord that is permanently connected to installation wiring;
- (zzd) “span” means the horizontal distance between two adjacent supporting points of an overhead conductor;

- (zze) “standard” means Indian Standard and in absence of Indian Standard, International Electrotechnical Commission Standard, Institute of Electrical and Electronic Engineers Standard, European Norms Standard in the sequence of their appearance unless stated otherwise;
- (zzf) “street box” means an enclosed structure, either above or below ground containing apparatus for transforming, switching, controlling or otherwise regulating electricity;
- (zzg) “supplier” means any generating company or licensee from whose system electricity flows into the system of another generating company or licensee or consumer;
- (zzh) “supply lead” means a piece of equipment used to establish the connection between the electric vehicle and either a socket-outlet or a charging point;
- (zzi) “switch” means a manually operated device for opening and closing or for changing the connection of a circuit;
- (zzj) “switchboard” means an assembly including the switchgear for the control of electrical circuits, electric connections and the supporting frame;
- (zzk) “switchgear” shall denote switches, circuit breakers, cut-outs and other apparatus used for the operation, regulation and control of circuits;
- (zzl) “system” means an electrical system in which all the conductors and apparatus are electrically connected to a common source of electric supply;
- (zzm) “telecommunication line” means any equipment, structure and cable designed or intended for use in telecommunication;
- (zzn) “transportable apparatus” means apparatus which is operated in a fixed position but which is so designed as to be capable of being moved readily from one place to another;
- (zzo) “watt” is a unit of active power; and
- (zzp) “MW” means megawatt and is equal to 10^6 watts.

(2) Words and expressions used herein and not defined in these regulations but defined in the Act shall have the meanings respectively assigned to them in the Act.

Chapter II

Designated Person, Chartered Electrical Safety Engineer, Training and Certification

3. **Designated person to operate and carry out the work on electrical lines and apparatus.** – (1) The supplier or consumer, or owner of electrical installation, owner or agent or manager of a mine, or agent of any company operating in an oil-field or owner of a drilled well in an oil-field or a contractor who has entered into a contract with a supplier or a consumer, or owner of electrical installation, owner or agent or manager of a mine, or agent of any company operating in an oil-field or owner of a drilled well in an oil-field to carry out duties incidental to the generation, transformation, transmission, conversion, distribution or use of electricity shall designate person for the purpose to operate and carry out the work on electrical lines and apparatus.

(2) The supplier or consumer, or owner or agent or manager of a mine, or agent of any company operating in an oil-field or the owner of a drilled well in an oil-field or a contractor referred to in sub-regulation (1) shall maintain a record, in paper or electronic form, wherein the names of the designated person and the purpose for which they are designated, shall be entered.

(3) No person shall be designated under sub-regulation (1) unless,-

 - (i) he possesses a certificate of competency or electrical work permit, issued by the Appropriate Government; and
 - (ii) his name is entered in the register referred to in sub-regulation (2).
4. **Inspection of record of designated person.** – (1) The record maintained under sub-regulation (2) of regulation 3 shall be produced before the Electrical Inspector as and when required.

(2) If on inspection, the Electrical Inspector finds that the designated person does not comply with sub-regulation (3) of regulation 3, he shall recommend the removal of the name of such person from the record.
5. **Electrical Safety Officer.** – (1) All suppliers of electricity including generating companies, transmission companies and distribution companies shall designate an Electrical Safety Officer for ensuring observance of safety measures specified under these regulations in their organisation for construction, operation and maintenance of electrical system of all generating stations, transmission lines, substations, distribution systems and supply lines.

(2) The Electrical Safety Officer shall possess a degree in Electrical Engineering with at least five years experience in operation and maintenance of electrical installations or a Diploma in Electrical Engineering with at least ten years experience in operation and maintenance of electrical installations:

Provided that the Electrical Safety Officer designated for mines shall possess educational qualification as mentioned in sub-regulation (2) with at least five years of experience in operation and maintenance of electrical installations relevant to mines.

(3) For every electrical installation including factory registered under the Factories Act, 1948 (63 of 1952) with more than 250 kW connected load and mines and oil-field as defined in the Mines Act, 1952 (35 of 1952), with more than 2000 kW connected load, the owner of the installation or the management of the factory or mines, as the case may be, shall designate Electrical Safety Officer under sub-regulation (1) and having qualification and experience specified in sub-regulation (2), for ensuring the compliance of the safety provisions laid under the Act and the regulations made thereunder:

Provided that the Electrical Safety Officer shall carryout recommended periodic tests as per the relevant standards, and inspect such installations at intervals not exceeding one year, and keep a record thereof in Form I or Form II or Form III or Form IV, as the case may be, of Schedule II of these regulations; test reports and a register of recommendations in regard with safety duly acknowledged by owner; compliances made thereafter; and such records shall be made available to the Electrical Inspector, as and when required.

6. Chartered Electrical Safety Engineer. – (1) The Appropriate Government shall authorise Chartered Electrical Safety Engineer from amongst persons having the qualification and experience as per the guidelines issued by the Authority to assist the owner or supplier or consumer of electrical installations for the purpose of self-certification under regulation 32 and regulation 45 of these regulations.

(2) The Appropriate Government shall upload the name of the Chartered Electrical Safety Engineer, as soon as any person is authorised as Chartered Electrical Safety Engineer, on the web portal of the Government or the Department dealing with matters of inspection of electrical installations for the information of the owner or supplier or consumer.

7. Safety measures for operation and maintenance of generating station. – (1) The Engineers and Supervisors engaged or appointed to operate or undertake maintenance of any part or whole of a generating station shall hold degree or diploma in Engineering relevant to the electrical installations from a recognised institute or university.

(2) The Engineers and Supervisors engaged or appointed for operation and maintenance of generating station shall have successfully undergone the type of training as specified by the Authority in its guidelines issued under sub-regulation (4) from time to time, within two years from the date of engagement or appointment.

(3) The Technicians to assist Engineers or Supervisors shall possess a certificate in appropriate trade, preferably with a two years course from an Industrial Training Institute recognised by the Central Government or the State Government and shall have successfully undergone the type of training as specified in sub-regulation (4), within two years from the date of engagement or appointment:

Provided that the existing employees, as on the date of notification of these regulations, who are extending technical assistance to Engineers or Supervisors and do not have requisite qualification as mentioned in this regulation, shall have to undergo the training either from Power Sector Skill Council or from training institute recognised by the Authority for carrying out trade specific course as per the guidelines issued by the Authority and get certificate as mentioned above within two years from the date of notification of these regulations.

(4) The Authority shall issue guidelines for the training for operation and maintenance of generating station within six months of the notification of these regulations:

Provided that the duration and content of the training course shall be as specified in the guidelines.

(5) The owner of every generating station shall arrange for training of personnel engaged or appointed to operate and undertake maintenance of the generating station from its own institute or any other institute recognised by the Authority or State Government as per the guidelines and shall maintain records of the assessment of these personnel issued by the training institute in the format prescribed in guidelines and such records shall be made available to the Electrical Inspector, as and when required.

(6) The certificate of recognition of the training institute under these regulations shall be displayed by the Institute on its website at home page.

(7) Notwithstanding anything contained in sub-regulation (4), the training syllabus may be customised by the owner of the generating station of capacity below 100 MW owning the training institute for the purpose of imparting training to its employees under intimation to the Authority.

8. Safety measures for operation and maintenance of transmission and distribution systems. – (1) The Engineers or Supervisors engaged or appointed to operate or undertake maintenance of transmission and distribution systems shall hold degree or diploma in appropriate trade of Engineering from a recognised institute or university.

(2) The Engineers and Supervisors engaged or appointed to operate or undertake maintenance of transmission and distribution systems shall have successfully undergone the type of training specified in guidelines as per sub-regulation (4), within two years from the date of engagement or appointment.

(3) The Technicians to assist Engineers or Supervisors shall possess a certificate in appropriate trade, preferably with a two years course from an Industrial Training Institute recognised by the Central Government or State Government and should have successfully undergone the type of training as specified in guidelines as per sub-regulation (4), within two years from the date of engagement or appointment:

Provided that the existing employees, as on the date of notification of these regulations, who are extending technical assistance to Engineers or Supervisors and do not have requisite qualification as mentioned in this regulation, shall have to undergo the training either from Power Sector Skill Council or from training institute recognised by the Authority for carrying out trade specific course as per the guidelines issued by the Authority and get certificate as mentioned above within two years from the date of notification of these regulations.

(4) The Authority shall issue guidelines for the training for operation and maintenance of transmission, distribution systems within six months of the notification of these regulations:

Provided that the duration and content of the training course shall be as specified in the guidelines.

(5) Owner of every transmission or distribution system shall arrange for training of their personnel engaged or appointed to operate and undertake maintenance of transmission and distribution system, in his own institute or any other institute recognised by the Authority or State Government as per the guidelines and shall maintain records of the assessment of these personnel issued by the training institute in the format prescribed in guidelines and such records shall be made available to the Electrical Inspector, as and when required.

9. Training and Certification of personnel engaged for operation and maintenance at Load Despatch Centres.

– (1) The personnel engaged for operation and maintenance at the control room shall hold degree or diploma in Electrical Engineering or in related trade of Engineering from a recognised institute or university.

(2) The Authority shall issue guidelines for the training and certification of personnel engaged for operation and maintenance at control room within six months of the notification of these regulations:

Provided that the roles and responsibilities of the certification agency, duration and content of the basic and advance certification and training course shall be as specified in the guidelines.

(3) The certification agency shall be a training institute recognised by the Authority:

Provided that the Load Despatch Centre shall arrange for training and certification of load despatcher from the certification agency recognised by the Authority as per guidelines issued under sub-regulation (2) of this regulation within six months of their engagement:

Provided further that no personnel shall be engaged as load despatcher without certification:

Provided also that existing employee engaged in Load Despatch Centre shall be trained as per guidelines specified under sub-regulation (2) of this regulation within two years from the date of coming in force of these regulations.

(4) The training institute shall maintain records of the assessment of load despatcher in electronic form in the format prescribed in guidelines specified under sub-regulation (2) of this regulation and such records shall be made available to the Secretary, Central Electricity Authority on annual basis.

(5) The personnel other than the load despatcher engaged in the Load Despatch Centre shall undergo requisite training in their related work in the Load Despatch Centre within six months of their engagement.

(6) The Load Despatch Centre shall submit the details of certified load despatchers and the training details of the other personnel to Secretary, Central Electricity Authority on annual basis in the prescribed format:

Provided that Appropriate Government may provide suitable incentive to load despatchers on successful completion of training.

10. Keeping of records and inspection thereof. – (1) The generating company or licensee shall maintain records of the maps, plans and sections relating to supply or transmission of electricity in physical or digital form and provide the same to the Electrical Inspector for inspection as and when required.

(2) The Electrical Inspector shall supply a copy of the report of inspection referred to in sub-regulation (1), to the generating company or licensee, as the case may be.

- 11. Deposit of maps.** – Whenever a licence is granted by the Appropriate Commission, two sets of maps specifying the particular for which the licence is granted shall be signed and dated corresponding to the date of notification of the licence by an officer designated by the Appropriate Commission:

Provided that one set of maps shall be retained by the designated officer and the other set shall be furnished to the licensee.

- 12. Deposit of printed copies.** – (1) Every person who is granted a licence shall, within thirty days of the grant thereof, have physical or digital copies of the licence and maps showing the area of supply as specified in the licence to exhibit the same for public inspection at all reasonable times at its head office, local offices, if any, and at the office of every local authority within the area of supply.

(2) Every such licensee shall, within the aforesaid period of thirty days, supply free of charge one copy of the licence along with the relevant maps to every local authority within the area of supply and shall also make necessary arrangements for the sale of physical or digital copies of the licence and maps to all persons applying for the same, at a price to be notified by the Appropriate Government from time to time.

- 13. Plan for area of supply to be made and kept open for inspection.** – (1) The licensee shall, after commencing supply of electricity, forthwith cause a plan, to be made in physical or digital form, of the area of supply, and shall cause to be marked thereon the alignment and in the case of underground works, the approximate depth below the surface of all the existing electric supply lines, street distribution boxes and other works, and shall once in every year cause that plan to be duly corrected so as to show the electric supply lines, street distribution boxes and other works for the time being in position and shall also made sections showing the approximate level of all his existing underground works other than service lines.

(2) Every plan shall be drawn to such horizontal and vertical scale as the Appropriate Commission may require:

Provided that no scale shall be required unless maps of the locality on that scale are for the time being available to the public.

(3) Every plan and section so made or corrected, or a copy thereof, marked with the date when it was made or corrected, shall be kept by the licensee at his principal office or place of business within the area of supply, and shall at all reasonable times be open to the inspection of all applicants, and copies thereof shall be supplied.

(4) The licensee shall ensure that all new and old plans and sections shall be compatible to the Global Positioning System mapping or mapping through any other latest technology.

(5) The licensee shall, if required by an Electrical Inspector, and, where the licensee is not a local authority, by the local authority, if any, concerned, supply free of charge to such Electrical Inspector or local authority a duplicate copy of every such plan or section or a part of the same duly corrected.

(6) The copies of plans and sections under this regulation shall be supplied by the licensee to every applicant on the payment of such fee as the Appropriate Commission may, by regulation, specify.

Chapter III

General safety requirements

- 14. General safety requirements pertaining to construction, installation, protection, operation and maintenance of electric supply lines and apparatus.** – (1) All electric supply lines and apparatus shall be of sufficient rating for power, insulation and estimated fault current and of sufficient mechanical strength, for the duty cycle which they may be required to perform under the environmental conditions of installation, and shall be constructed, installed, protected, worked and maintained in such a manner as to ensure safety of human beings, animals and property.

(2) Save as otherwise provided in these regulations, the relevant standards including National Electrical Code and National Building Code shall be followed to carry out the purpose of these regulations and where relevant Indian standards are not available, International standards shall be followed and in the event of any inconsistency, the provisions of these regulations shall prevail.

(3) The material and apparatus used shall conform to the relevant standards.

(4) All electrical equipment shall be installed above the Highest Flood Level and where such equipment is not possible to be installed above Highest Flood Level, it shall be ensured that there is no seepage or leakage or logging of water.

- 15. Service lines and apparatus on consumer's premises.** – (1) The supplier shall ensure that all electric supply lines, wires, fittings and apparatus belonging to him or under his control, up to the point of commencement of

supply, which are on a consumer's premises, are in a safe-condition and in all respects fit for supplying electricity and the supplier shall take precautions to avoid danger arising on such premises from such supply lines, wires, fittings and apparatus.

(2) The service lines placed by the supplier on the premises of a consumer which are underground or which are accessible shall be so insulated and protected by the supplier as to be secured under all ordinary conditions against electrical, mechanical, chemical or other injury to the insulation.

(3) The consumer shall, as far as circumstances permit, take precautions for the safe custody of the equipment on his premises belonging to the supplier.

(4) The consumer shall also ensure that the installation of the licensee under his control is kept in a safe condition.

- 16. Switchgear on consumer's premises.** – (1) The supplier shall provide a suitable switchgear in each conductor of every service line other than an earthed or earthed neutral conductor or the earthed external conductor of a concentric cable within a consumer's premises, in an accessible position and such switchgear shall be contained within an adequately enclosed fireproof receptacle:

Provided that where more than one consumer is supplied through a common service line, each such consumer shall be provided with an independent switchgear at the point of rigid junction to the common service.

(2) Every electric supply line other than the earthed or earthed neutral conductor of any system or the earthed external conductor of a concentric cable shall be protected by a suitable switchgear by its owner.

- 17. Identification of earthed and earthed neutral conductors and position of switches and switchgear therein.** – Where the conductors include an earthed conductor of a two-wire system or an earthed neutral conductor of a multi-wire system or a conductor which is to be connected thereto, the following conditions shall be complied with, -

(i) an indication of a permanent nature shall be provided by the owner of the earthed or earthed neutral conductor, or the conductor which is to be connected thereto, to enable such conductor to be distinguished from any live conductor and such indication shall be provided as per relevant standards, namely: –

- (a) where the earthed or earthed neutral conductor is the property of the supplier, at or near the point of commencement of supply;
- (b) where a conductor forming part of a consumer's system is to be connected to the supplier's earthed or earthed neutral conductor, at the point where such connection is to be made; and
- (c) in all other cases, at a point corresponding to the point of commencement of supply.

(ii) no cut-out, link, switch or circuit breaker other than a linked switch arranged to operate simultaneously on the earthed or earthed neutral conductor and live conductors shall be inserted or remain inserted in any earthed or earthed neutral conductor of a two wire-system or in any earthed or earthed neutral conductor of a multi-wire system or in any conductor connected thereto:

Provided that the above requirement shall not apply in case of a link for testing purposes, or a switch for controlling a generator or transformer.

- 18. Earthed terminal on consumer's premises.** – (1) The supplier shall provide and maintain on the consumer's premises for the consumer's use, a suitable earthed terminal in an accessible position at or near the point of commencement of supply as per relevant standards:

Provided that in the case of installation of voltage exceeding 250 V the consumer shall, in addition to the aforementioned earthing arrangement, provide his own earthing system with an independent electrode and the same shall be interlinked with the earthed terminal mentioned in sub-regulation (1) through a suitable link.

(2) The consumer shall take all reasonable precautions to prevent mechanical damage to the earthed terminal and its lead belonging to the supplier.

- 19. Accessibility to bare conductors.** – Where bare conductors are used in a building, the owner of such conductors shall, -

- (a) ensure that they are inaccessible to general public;
- (b) provide in readily accessible position switches for rendering them dead whenever necessary; and
- (c) take such other safety measures as are specified in the relevant standards.

- 20. Danger Notices.** – The owner of every installation of voltage exceeding 250 V shall affix permanently in a conspicuous position a danger notice in Hindi or English and the local language of the district, with a sign of

skull and bones of a design as per relevant standards on, -

- (a) every motor, generator, transformer and other electrical plant and equipment together with apparatus used for controlling or regulating the same;
- (b) all supports of overhead lines of voltage exceeding 650 V which can be easily climbed upon without the aid of ladder or special appliances; and
- (c) luminous tube sign requiring supply, X-ray and similar high frequency installations of voltage exceeding 650 V but not exceeding 33 kV:

Provided that where it is not possible to affix such notices on any generator, motor, transformer or other apparatus, they shall be affixed as near as possible thereto, or the word 'danger' and the voltage of the apparatus concerned shall be permanently painted on it:

Provided further that where the generator, motor, transformer or other apparatus is within an enclosure one notice affixed to the said enclosure shall be sufficient for the purposes of this regulation.

Explanation. – For the purposes of clause (b) rails, tubular poles, wooden supports, reinforced cement concrete poles and pre stressed cement concrete poles without steps, I-sections and channels, shall be deemed as supports which cannot be easily climbed upon.

- 21. Handling of electric supply lines and apparatus.** – (1) Before any conductor or apparatus is handled, adequate precautions shall be taken, by earthing or other suitable means, to discharge electrically such conductor or apparatus, and any adjacent conductor or apparatus if there is danger therefrom, and to prevent any conductor or apparatus from being accidentally or inadvertently electrically charged when persons are working thereon shall be followed as per the relevant standards.
- (2) Every person who is working on an electric supply line or apparatus or both shall be provided with, –
- (a) personal protective equipment, tools and devices such as rubber gloves and safety footwear suitable for working voltage, safety belts for working at height, nonconductive ladder, earthing devices of appropriate class, helmet, line tester, hand lines, voltage detector and hand tools as per the relevant standards; and
 - (b) any other device for protecting him from mechanical and electrical injury due to arc flash and such personal protective equipment, tools and devices shall conform to the relevant standards and shall always be maintained in sound working condition.
- (3) No person shall operate and undertake maintenance work on any part or whole of an electrical plant or electric supply line or apparatus and no person shall assist such person on such work, unless he is designated in that behalf and observes the safety precautions given in Part-I, Part-II, Part-III and Part-IV, as the case may be, of Schedule I.
- (4) Every telecommunication line on supports carrying an overhead line of voltage exceeding 650 V but not exceeding 33 kV shall, for the purpose of working thereon, be deemed to be a line of voltage exceeding 650 V:
- Provided that prior permission shall be taken from the concerned licensee before laying telecommunication lines on electric supports.
- (5) For the safety of operating personnel, all non-current carrying metal parts of switchgear and control panels shall be properly earthed and insulating floors or mat conforming to the relevant standards, of appropriate voltage level shall be provided in front and rear of the panels where such personnel are required to carry out operation, maintenance or testing work.
- (6) All panels shall be painted with the description of their identification at front and at the rear.
- 22. Supply to vehicles and cranes.** – Every person owning a vehicle, travelling crane, or the like to which electricity is supplied from an external source shall ensure that it is efficiently controlled by a suitable switch enabling all voltage to be cut off in one operation and, where such vehicle, travelling crane or the like runs on metal rails, the owner shall ensure that the rails are electrically continuous and earthed at multiple points to ensure equipotential.
- 23. Cables for portable or transportable apparatus.** – (1) Flexible cables shall not be used for portable or transportable motors, generators, transformers, rectifiers, electric drills, electric sprayers, welding sets or any other portable or transportable apparatus unless they are insulated for required voltage as per the relevant standards and adequately protected from mechanical damage.
- (2) Where the protection is by means of metallic covering, the covering shall be in metallic connection with the frame of any such apparatus and earthed.
- (3) The cables shall be three core type and four core type for portable and transportable apparatus working on

single phase and three phase supply, respectively and the core meant to be used for earth connection shall be easily identifiable.

24. Cables protected by bituminous materials. – (1) Where the supplier or the owner has brought into use an electric supply line, other than an overhead line, which is not completely enclosed in a continuous metallic covering connected with earth and is insulated or protected in situ by composition or material of a bituminous character, –

- (i) any pipe, conduit, or the like into which such electric supply line may have been drawn or placed shall, unless other arrangements are approved by the Electrical Inspector in any particular case, be effectively sealed at its point of entry into any street box so as to prevent any flow of gas to or from the street box; and
- (ii) such electric supply line shall be periodically inspected and tested where accessible, and the result of each such inspection and test shall be duly recorded by the supplier or the owner.

(2) The supplier or the owner shall not bring into use any further electric supply line as aforesaid which is insulated or protected in situ by any composition or material known to be liable to produce noxious or explosive gases on excessive heating.

25. Street boxes. – (1) Street boxes shall not contain gas pipes, and precautions shall be taken to prevent, any influx of water or gas.

(2) Where electric supply lines forming part of different systems pass through the same street box, they shall be readily distinguishable from one another and all electric supply lines at or in street boxes shall be adequately supported and protected so as to prevent risk of damage to or danger from adjacent electric supply lines.

(3) All street boxes shall be regularly inspected for the purpose of detecting the presence of gas and if any influx or accumulation is discovered, the owner shall give immediate notice to the agency or company owning gas pipeline in the neighborhood of the street box and in cases where a street box is large enough to admit the entrance of a person therein have been placed in position, provision shall be made, -

- (i) to ensure that any gas which may by accident have obtained access to the box shall escape before a person is allowed to enter and the box shall have provision for sufficient cross ventilation; and
- (ii) for the prevention of danger from sparking.

(4) The owners of all street boxes or pillar boxes containing circuits or apparatus shall ensure that their covers and doors are kept closed and locked and are so provided that they can be opened only by means of a key or a special appliance.

(5) The street or pillar boxes shall be erected with the live parts at least 0.6 metre above the ground level or above the flood level of the local site condition, whichever is higher.

26. Distinction of different circuits. – The owner of every generating station, substation, junction box or pillar box in which there are any circuits or apparatus, whether intended for operation at different voltages or at the same voltage, shall ensure by means of indication of a permanent nature that the respective circuits are readily distinguishable from each other.

27. Distinction of the installations having more than one feed. – The owner of every installation including substation, double pole structure, four pole structure or any other structure having more than one feed, shall ensure by means of indication of a permanent nature, that the installation is readily distinguishable from other installations.

28. Accidental charging. – (1) The owners of all circuits and apparatus shall so arrange them that there shall be no danger of any part thereof becoming accidentally charged to any voltage beyond the limits of voltage for which they are intended.

(2) Where alternating current and direct current circuits are installed on the same box or support, they shall be so arranged and protected that they shall not come into contact with each other.

29. Provisions applicable to protective equipment. – (1) Fire buckets filled with clean dry sand and ready for immediate use for extinguishing fires, in addition to fire extinguishers suitable for dealing with fires, shall be conspicuously marked and kept in all generating stations, enclosed substations and enclosed switching-stations in convenient location.

(2) Appropriate type of fire extinguisher conforming to the relevant standards, shall be installed, maintained, periodically inspected and tested as per the relevant standards for extinguishing and controlling fire and record of such tests shall be maintained.

(3) Sufficient number of first-aid boxes or cupboards conspicuously marked and equipped with such contents as the State Government may specify or as per the relevant standards, shall be provided and maintained at

appropriate locations in every generating station, enclosed substation, enclosed switching station and in vehicles used for maintenance of lines so as to be readily available and accessible at all the times and all such boxes and cupboards shall, except in the case of unattended substations and switching stations, be kept under the charge of responsible persons who are trained in first-aid treatment and one of such persons shall be available during working hours.

(4) Two or more gas masks shall be provided conspicuously and installed and maintained at accessible places in every generating station with capacity of five megawatt and above and enclosed substation with transformation capacity of five megavolt-ampere and above for use in the event of fire or smoke:

Provided that where more than one generator with capacity of five megawatt and above is installed in a power station, each generator shall be provided with at least two separate gas masks in an accessible and conspicuous place.

(5) In every generating station, substation or switching station, an artificial respirator, fire extinguishers, first-aid boxes and gas masks shall be provided and kept in good working condition and locations of the same shall be displayed in the control room and operator cabin.

(6) Address and contact number of the nearest Doctor, Hospital with a facility for first-aid treatment for electric shock and burns, ambulance service and fire service shall be prominently displayed near the electric shock treatment chart in control room and operator cabin.

30. Display of instructions for resuscitation of persons suffering from electric shock. – (1) Instructions, in English or Hindi and the local language of the District and where Hindi is the local language, in English and Hindi for the resuscitation of persons suffering from electric shock, shall be affixed by the owner in a conspicuous place in every generating station, enclosed substation, enclosed switching station, mines and in every factory as defined in the Factory Act, 1948 (63 of 1952) in which electricity is used and in such other premises where electricity is used as the Electrical Inspector may, by notice in writing served on the owner, direct.

(2) The owner of every generating station, enclosed substation, enclosed switching station and every factory or other premises to which these regulations apply, shall ensure that all designated persons or persons engaged or appointed to operate and maintain electrical plants or transmission or distribution systems are acquainted with and are competent to apply the instructions referred to in sub-regulation (1).

31. Precautions to be adopted by consumers, owners, occupiers, electrical contractors, electrical workmen and suppliers. – (1) No electrical installation work, including additions, alterations, repairs and adjustments to existing installations, except such replacement of lamps, fans, fuses, switches, domestic appliances of voltage not exceeding 250 V and fittings as in no way alters its capacity or character, shall be carried out upon the premises of or on behalf of any consumer, supplier, owner or occupier for the purpose of supply to such consumer, supplier, owner or occupier except by an electrical contractor licenced in this behalf by the State Government and on its behalf under the direct supervision of a person holding a certificate of competency and by a person holding a permit issued or recognised by the State Government:

Provided that in the case of works executed for or on behalf of the Central Government and in the case of installations in mines, oil-fields and railways, the Central Government and in other cases the State Government, may, by notification in the Official Gazette, exempt on such conditions as it may impose, any such work described therein either generally or in the case of any specified class of consumers, suppliers, owners or occupiers:

Provided further that in the case of works executed for or on behalf of the Central Government and in the case of installations in mines, oil-fields and railways, an electrical contractor having licence issued by any State Government or Union Territory administration shall not require licence from other State Government in which the works are to be executed.

(2) No electrical installation work which has been carried out in contravention of sub-regulation (1) shall either be energised or connected to the works of any supplier.

32. Periodic inspection and testing of installations. – (1) The periodic inspection and testing of installation of voltage above the notified voltage belonging to the owner or supplier or consumer, as the case may be, shall be carried out by the Electrical Inspector:

Provided that the electrical installation below or equal to the notified voltage shall be self-certified by the owner or supplier or consumer, as the case may be.

(2) The periodicity of electrical inspection by the Electrical Inspector or the self-certification by the supplier, owner or consumer shall be as directed by the Appropriate Government:

Provided that the periodicity of electrical inspection and self-certification shall not exceed five years:

Provided further that in respect of the electrical installation belonging to mines, oil-fields and railways, such direction shall be issued by the Central Government.

(3) The periodic inspection and testing of installation of voltage equal to or below the notified voltage belonging to the owner or supplier or consumer, as the case may be, shall be carried out by the owner or supplier or consumer and shall be self-certified for ensuring observance of safety measures specified under these regulations and the owner or supplier or consumer, as the case may be, shall submit the report of self-certification to the Electrical Inspector in the Form I or Form II or Form III or Form IV, as the case may be, of Schedule II:

Provided that the electrical installation so self-certified shall be considered as duly inspected and tested only after the report of self-certification is duly received by the office of Electrical Inspector and if not acknowledged by the Electrical Inspector within three working days, it shall be deemed to be received:

Provided further that the owner or supplier or consumer has the option to get his installation inspected and tested by the Electrical Inspector of the Appropriate Government.

(4) Notwithstanding anything contained in sub-regulation (3), every electrical installation covered under section 54 of the Act including every electrical installation of mines, oil-fields and railways shall be periodically inspected and tested by the Electrical Inspector of the Appropriate Government.

(5) Where the supplier is directed by the Central Government or the State Government, as the case may be, to inspect and test the installation, such supplier shall report on the condition of the installation to the consumer concerned in the Form I, Form II, Form III and Form IV as provided in Schedule II and shall submit a copy of such report to the Electrical Inspector.

(6) The Electrical Inspector may, on receipt of such report, accept the report submitted by the supplier or record variations as the circumstances of each case may require and may recommend that the defects may be rectified as per report.

(7) In the event of the failure of the owner of any installation to rectify the defects in his installation pointed out by the Electrical Inspector in his report and within the time indicated therein, such installation shall be liable to be disconnected under the directions of the Electrical Inspector after serving the owner of such installation with a notice for a period not less than forty eight hours:

Provided that the installation shall not be disconnected in case an appeal is made under sub section (2) of section 162 of the Act and appellate authority has stayed the orders of disconnection.

(8) It shall be the responsibility of the owner of all installations to maintain and operate the installations in a condition free from danger and as recommended by the manufacturer or by the relevant standards.

- 33. Testing of consumer's installation.** – (1) Upon receipt of an application for a new or additional supply of electricity and before commencement of supply or recommencement of supply after the supply has been disconnected for a period of six months, the supplier shall either test the installation himself or accept the test results submitted by the consumer when same has been duly signed by the licenced electrical contractor:

Provided that in case of voltage level equal to or below the notified voltage, Chartered Electrical Safety Engineer can also test the installation on request of owner.

(2) The testing and verifications shall be carried out as per relevant standards.

(3) The testing equipment shall be calibrated by a Government authorised or National Accreditation Board for Testing and Calibration Laboratories accredited laboratory at periodical interval as per the periodicity specified by them.

(4) The supplier shall maintain a record of test results obtained at each supply point to a consumer, as per the forms provided in Schedule III.

(5) If as a result of such inspection and test, the supplier is satisfied that the installation is likely to be dangerous, he shall serve on the applicant a notice in writing requiring him to make such modifications as are necessary to render the installation safe and may refuse to connect or reconnect the supply until the required modifications have been completed.

- 34. Generating units required to be inspected by Electrical Inspector.** – The capacity above which generating units including generating units producing electricity from renewable sources of energy shall be required to be inspected by the Electrical Inspector before commissioning, shall be as per the notification issued by the Appropriate Government in this regard.

Chapter IV

General conditions relating to supply and use of electricity

35. Precautions against leakage before connection. – (1) The supplier shall not connect its works with the apparatus in the premises of any applicant seeking supply unless the supplier is satisfied that at the time of making the connection cause a leakage from that installation or apparatus of a magnitude detrimental to safety which shall be checked by measuring the installation's or apparatus' insulation resistance as stipulated in the relevant standards.

(2) If the supplier declines to make a connection under the provisions of sub-regulation (1) the supplier shall convey to the applicant the reasons thereof, in writing for so declining.

36. Leakage on consumer's premises. – (1) If the Electrical Inspector or the supplier has reasons to believe that there is leakage in the system of a consumer which is likely to affect injuriously the use of electricity by the consumer or by other persons, or which is likely to cause danger, he may give notice to the consumer in writing to inspect and test the consumer's installation.

(2) If after such notice, the consumer fails to provide access to its installation for inspection and testing, or an insulation resistance of the consumer's installation is so low as to prevent safe use of electricity, the supplier may, and if directed so by the Electrical Inspector shall discontinue the supply of electricity to the installation but only after giving to the consumer forty eight hours notice in writing for disconnection of supply and shall not recommence the supply until he or the Electrical Inspector is satisfied that the cause of the leakage has been removed.

37. Supply and use of electricity. – (1) The electricity shall not be supplied, transformed, converted, inverted or used or continued to be supplied, transformed, converted, inverted or used unless the conditions provided in sub-regulations (2) to (8) are complied with.

(2) The following controls of requisite capacity to carry and break the current shall be installed as near as possible after the point of commencement of supply so as to be readily accessible and capable of completely isolating the supply to the installation, such equipment being in addition to any control switch installed for controlling individual circuits or apparatus, namely: –

Supplied at voltage	Control
Below 11 kV.	Switch fuse unit or a circuit breaker by consumers.
11 kV and above.	A circuit breaker by consumers.

(3) In case of every transformer the following shall be provided, namely: –

(i) on primary side of transformer, a linked switch with fuse or gang operated air break switch with fuse or circuit breaker of adequate capacity:

Provided that the linked switch with fuse on the primary side of the transformer may be of such capacity as to carry the full load current and to break only the magnetising current of the transformer:

Provided further that for transformer having capacity of 1000 kVA and above, a circuit breaker shall be provided:

Provided also that the linked switch with fuse or gang operated air break switch with fuse or circuit breaker on the primary side of the transformer shall not be required for the unit auxiliary transformer and generator transformer;

(ii) on the secondary side of all transformers a circuit breaker of adequate rating shall be installed:

Provided that for supplier's transformers of capacity below 1000 kVA, a linked switch with fuse or circuit breaker of adequate rating shall be installed on secondary side.

(4) Except in the case of composite control gear designed as a unit each distinct circuit is to be protected against excess energy by means of a suitable fuse link or a circuit breaker of adequate breaking capacity, suitably located and so constructed as to prevent danger from overheating, arcing or scattering of hot metal when it comes into operation and to permit for ready renewal of the fuse link without danger.

(5) The supply of electricity to each motor or a group of motors or other apparatus meant for operating one particular machine shall be controlled by a suitable linked switch or a circuit breaker or an emergency tripping device with manual reset of requisite capacity placed in such a position as to be adjacent to the motor or a group of motors or other apparatus readily accessible to and easily operated by the person incharge and so connected in the circuit that by its means all supply of electricity can be cut off from the motor or group of motors or apparatus from any regulating switch, resistance of other device associated therewith.

(6) All insulating materials shall be as per their application and their mechanical strength shall be sufficient for

the purpose so as to maintain adequately their insulating property under all working conditions in respect of temperature, moisture, salinity and pollution.

(7) Adequate precautions shall be taken to ensure that no live parts are exposed as to cause danger.

(8) Every consumer shall use all reasonable means to ensure that where electricity is supplied by the supplier, no person other than the supplier shall interfere with service lines and apparatus placed by the supplier on the premises of the consumer.

38. Provisions for supply and use of electricity in multi-storeyed building more than fifteen metre in height. –

(1) The connected load and voltage of supply above which inspection is to be carried out by an Electrical Inspector for a multi-storeyed building of more than fifteen metre height shall be notified by the Appropriate Government.

(2) Before making an application for commencement of supply or recommencement of supply after an installation has been disconnected for a period of six months or more, the owner or occupier of a multi-storeyed building shall give not less than thirty days notice in writing to the Electrical Inspector specifying therein the particulars of installation and the supply of electricity shall not be commenced or recommenced within this period, without the approval in writing of the Electrical Inspector.

(3) The following safety measures shall be provided in the multi-storeyed buildings of more than fifteen metre height and other premises such as airports, hospitals, hotels, places of entertainment, places of worship, cultural centers, stadium, academic buildings, test labs, industrial installations, installation with explosive or flammable material, railway or metro stations and other public buildings, namely: –

(i) the supplier or owner of the installation shall provide at the point of commencement of supply a suitable isolating device with cut-out or breaker to operate on all phases except neutral in the three-phase, four-wire circuit and fixed in a conspicuous position at not more than 1.70 metre above the ground so as to completely isolate the supply to the building in case of emergency;

(ii) the owner or occupier of a multi-storeyed building shall ensure that electrical installations and works inside the building are carried out and maintained in such a manner as to prevent danger due to shock and fire hazards, and the installation is carried out as per the relevant standards;

(iii) no other service pipes and cables shall be taken through the ducts provided for laying of power cables and all ducts provided for power cables and other services shall be provided with fire barrier at each floor crossing;

(iv) the Fire Retardant Low Smoke and Low Halogen power cables shall be used in building of more than fifteen metre height as per relevant standards:

Provided that Halogen Free Flame Retardant power cables as per the relevant standards shall be used in airports, hospitals and hotels irrespective of height;

(v) distribution of electricity to the floors shall be done using bus bar trunking system;

(vi) lightning protection of the building shall be as per the relevant standards;

(vii) verification of electrical wiring of the building shall be carried out as per the relevant standards; and

(viii) electricity meter shall not be installed in the passage of staircase.

39. Conditions applicable to installations of voltage exceeding 250 Volts. – The following conditions shall be complied with where electricity of voltage above 250 V is supplied, converted, transformed or used, namely: –

(i) all conductors, other than those of overhead lines, shall be completely enclosed in mechanically strong metal casing or metallic covering which is electrically and mechanically continuous and adequately protected against mechanical damage unless the said conductors are accessible only to a designated person or are installed and protected so as to prevent danger:

Provided that non-metallic conduits conforming to the relevant standards may be used for installations of voltage not exceeding 650 V;

(ii) all metal works, enclosing, supporting or associated with the installation, other than that designed to serve as a conductor shall be connected with an earthing system as per relevant standards and the provisions of regulation 43;

(iii) every switch board shall comply with the following, namely: –

(a) a clear space of not less than one metre in width shall be provided in front of the switchboard;

(b) if there are any attachments or bare connections at the back of the switchboard, the space, if any,

behind the switchboard shall be either less than twenty centimetre or more than seventy five centimetre in width, measured from the farthest protruding part of any attachment or conductor; and

- (c) if the space behind the switchboard exceeds seventy five centimetre in width, there shall be a passage way from either end of the switchboard, clear to a height of 1.8 metre;
- (iv) in case of installations provided in premises where inflammable materials including gases and chemicals are produced, handled or stored, the electrical installations, equipment and apparatus shall comply with the requirements of flame proof, dust tight, totally enclosed or any other suitable type of electrical fittings depending upon the hazardous zones as per the relevant standards;
- (v) where an application has been made to a supplier for supply of electricity to any installation, the supplier shall not commence the supply or where the supply has been discontinued for a period of six months or more, recommence the supply unless the consumer has complied with the relevant provisions in these regulations;
- (vi) where a supplier proposes to supply or use electricity at or to recommence supply of voltage exceeding 250 V but not exceeding 650 V after it has been discontinued for a period of six months, he shall, before connecting or reconnecting the supply, give notice in writing of such intention to the Electrical Inspector; and
- (vii) if at any time after connecting the supply, the supplier is satisfied that any provision of these regulations have not been complied with, the supplier shall give notice of the same in writing to the consumer and the Electrical Inspector, specifying the defects and to rectify such defects in a reasonable time:

Provided that if the consumer fails to rectify such defects the supplier may discontinue the supply after giving the consumer a reasonable opportunity of being heard and recording reasons in writing and the supply shall be discontinued only on written orders of an officer duly notified by the supplier in this behalf and shall be restored with all possible speed after such defects are rectified by the consumer to the satisfaction of the supplier.

- 40. Appeal to Electrical Inspector in regard to defects.** – (1) If any applicant for a supply or a consumer is aggrieved by the action of the supplier in declining to commence, to continue or to recommence the supply of electricity to his premises on the grounds that the installation is defective or is likely to be dangerous, he may appeal to the Electrical Inspector to test the installation and the supplier shall not, if the Electrical Inspector intimates that the installation is free from the defect or danger complained of, refuse supply to the consumer on the grounds aforesaid, and shall, within twenty four hours after the receipt of such intimation from the Electrical Inspector, commence, continue or recommence the supply of electricity.

(2) Any test for which application has been made under sub-regulation (1), shall be carried out within seven days after the receipt of such application.

- 41. Precautions against failure of supply and notice of failures.** – (1) The layout of the electric supply lines of the supplier for the supply of electricity throughout his area of supply shall under normal working conditions be sectionalised and so arranged, and provided with switchgear or circuit-breakers, so located, as to restrict within reasonable limits the extent of the portion of the system affected by any failure of supply.

(2) The supplier shall take all reasonable precautions to avoid any accidental interruptions of supply, and also to avoid danger to the public or to any employee or designated person when engaged on any operation during and in connection with the installation, extension, replacement, repair and maintenance of any works.

(3) The supplier shall send to the Electrical Inspector a notice of failure of supply of such kind as the Electrical Inspector may from time to time require to be notified to him, and such notice shall be sent by the earliest mode of communication after the failure occurs or after the failure becomes known to the supplier and shall be in the Form given in Schedule IV.

(4) For the purpose of testing or for any other purpose connected with the efficient working of the supplier's installations, the supply of electricity may be discontinued by the supplier for such period as may be necessary, subject to not less than twenty four hours notice being given by the supplier to all consumers likely to be affected by such discontinuance:

Provided that no such notice shall be given in cases of emergency.

Chapter V

Safety provisions for electrical installations and apparatus of voltage not exceeding 650 V

- 42. Test of insulation resistance.** – Where any electric supply line for use at voltages not exceeding 650 V has been disconnected from a system for the purpose of addition, alteration or repair, such electric supply line shall not be reconnected to the system until the supplier or the owner has carried out the test.
- 43. Connection with earth.** – The following conditions shall apply to the connection with earth of systems at

voltage exceeding 50 V but not exceeding 650 V, namely: –

- (i) neutral conductor of a three phase, four-wire system and the middle conductor of a two-phase, three-wire system shall be earthed as per the relevant standards;
- (ii) neutral conductor shall also be earthed at one or more points along the distribution system or service line in addition to any connection with earth which shall be at the consumer's premises;
- (iii) in the case of a system comprising electric supply lines having concentric cables, the external conductor or armour of such cables shall be earthed by two separate and distinct connections with earthing system;
- (iv) in a direct current system, earthing and safety measures shall be as per the relevant standards;
- (v) every building shall have protective equipotential bonding by interconnecting the exposed and extraneous conductive parts as per the relevant standards;
- (vi) the alternating current systems which are connected with the earth as provided in this regulation shall be electrically interconnected:

Provided that each connection with the earth is bonded to the metal sheathing and metallic armouring, if any, of the electric supply lines;

- (vii) the frame of every generator, stationary motor, portable motor, and the metallic parts, not intended as conductors, all transformers and any other apparatus used for regulating or controlling electricity, and all electricity consuming apparatus, of voltage exceeding 250 V but not exceeding 650 V shall be earthed by two separate and distinct connections with earth by the owner as specified in the relevant standards;
- (viii) all metal casing or metallic coverings containing or protecting any electric supply line or apparatus shall be connected with the earth and shall be so joined and connected across all junction boxes and other openings as to provide good mechanical and electrical connection throughout the length:

Provided that the conditions mentioned in this regulation shall not apply, where the supply voltage does not exceed 250 V and the apparatus consists of wall tubes or brackets, electroliers, switches, ceiling fans or other fittings, other than portable hand lamps and portable and transportable apparatus, unless provided with the earth terminal and to class-II apparatus and appliances of the relevant standards:

Provided further that where the supply voltage is not exceeding 250 V and where the installations are either new or renovated, all plug sockets shall be of the three pin type, and the third pin shall be permanently and effectively earthed;

- (ix) All earthing systems shall, –

- (a) consist of equipotential bonding conductors capable of carrying the prospective earth fault current without exceeding the allowable temperature limits as per relevant standards in order to maintain all non-current carrying metal works reasonably at earth potential and to avoid dangerous contact potentials being developed on such metal works;
- (b) have earth fault loop impedance sufficiently low to permit adequate fault current for the operation of protective device within the time stipulated in the relevant standards; and
- (c) be mechanically strong, withstand corrosion and retain electrical continuity during the life of the installation and all earthing systems shall be tested to ensure effective earth bonding as per the relevant standards, before the electric supply lines or apparatus are energised;

- (x) all earthing systems belonging to the supplier shall in addition, be tested for resistance on dry day during the dry season at least once in a year;
- (xi) earth fault loop impedance shall be tested to ensure the automatic operation of the protective device and a record of every earth test made and the result thereof shall be kept by the supplier for a period of not less than two years after the day of testing and shall be available to the Electrical Inspector when required;
- (xii) earth fault loop impedance of each circuit shall be limited to a value determined by the type and current rating of the protective device used such that, on the occurrence of an earth fault, disconnection of the supply shall occur before the prospective touch voltage reaches a harmful value; and
- (xiii) the neutral point of every generator and transformer shall be earthed by connecting it to the earthing system not by less than two separate and distinct connections.

- 44. Residual Current Device.** – The use of electricity to electrical installation, shall be controlled by a residual current device to disconnect the supply having rated residual current and duration as per the relevant standards:

Provided that in domestic installation, residual current device having residual operating current not

exceeding 30 milliampere shall be used:

Provided further that such protective device shall not be required for supply lines having protective devices which are effectively bonded to the neutral of supply transformers and conforming to regulation 76.

Chapter VI

Safety provisions for electrical installations and apparatus of voltage exceeding 650 V

- 45. Approval by the Electrical Inspector and self-certification.** – (1) (a) Every electrical installation of notified voltage and below shall be inspected, tested and self-certified by the owner or supplier or consumer, as the case may be, of the installation before commencement of supply or recommencement after shutdown for six months or more for ensuring observance of safety measures specified under these regulations and such owner or supplier or consumer, as the case may be, shall submit the report of self-certification to the Electrical Inspector in the forms as provided under Schedule II of these regulations:

Provided that the self-certified electrical installation shall be considered fit for the commencement of supply or recommencement after shutdown for six months only after the report of self-certification is duly received by the office of Electrical Inspector and if not acknowledged by the Electrical Inspector within three working days, it shall be deemed to be received:

Provided further that the owner or supplier or consumer, as the case may be, has the option to get his installation inspected and tested by the Electrical Inspector of the Appropriate Government;

(b) Notwithstanding anything contained in clause (a), every electrical installation covered under section 54 of the Act including every electrical installation of railways shall be inspected and tested by the Electrical Inspector of the Appropriate Government as specified in sub-regulation (3).

(2) The voltage above which inspection and testing of electrical installations including installations of supplier or consumer to be carried out by the Electrical Inspector, shall be notified by the Appropriate Government;

(3) Every electrical installation of voltage above the notified voltage and all the apparatus of the generating units above the capacity specified under regulation 34, shall be inspected and tested by the Electrical Inspector before commencement of supply or recommencement after shutdown for six months or more for ensuring observance of safety measures specified under these regulations.

(4) Before making an application to the Electrical Inspector for permission to commence or recommence supply in installations above the notified voltage after an installation has been disconnected for six months or more, the supplier shall ensure that electric supply lines or apparatus of more than notified voltage belonging to him are placed in position, properly joined, and duly completed and examined, and the supply of electricity shall not be commenced by the supplier for installations of voltage needing inspection under these regulations unless the provisions of regulations 14 to 31, regulations 35 to 37, regulations 46 to 53 and regulations 57 to 80 have been complied with and the approval in writing of the Electrical Inspector has been obtained by him:

Provided that the supplier may energise the aforesaid electric supply lines or apparatus for the purpose of tests specified in regulation 48.

(5) The owner of any installations of voltage above the notified voltage shall, before making application to the Electrical Inspector for approval of his installation or additions thereto, test every circuit or additions thereto, other than an overhead line, and satisfy himself that they withstand the application of the testing voltage set out in regulation 48 and shall duly record the results of such tests and submit them to the Electrical Inspector:

Provided that the Electrical Inspector may direct such owner to carry out such tests, as he deems necessary or accept the certified tests of the manufacturer in respect of any particular apparatus in place of the tests required by this regulation.

(6) The owner of any installation who makes any addition or alteration to his installation shall not connect to the supply his apparatus or electric supply lines, comprising the said alterations or additions, unless and until such alteration or addition has been approved in writing by the Electrical Inspector or self-certified by the owner of the installation, as the case may be.

(7) In case of installations of mines and oil-fields, the electrical installations of voltage 650 V and above shall not be connected to supply, unless and until such installation work including alterations or additions or recommencement after shutdown for six months are approved in writing by the Electrical Inspector of Mines:

Provided that the electrical installations of voltage below 650 V in mines and oil-fields are to be self-certified by the owner or agent or manager of the mine before commencement of supply or recommencement after shutdown for six months or more in the manner specified in sub-regulation (1).

- 46. Use of electricity at voltage exceeding 650 V.** – (1) The Electrical Inspector where the supply voltage exceeds

the notified voltage shall not authorise the supplier to commence supply or recommence the supply, where the supply has been discontinued for a period of six months or more, or the supplier, where the supply voltage is equal to or below the notified voltage but exceeds 650 V, shall not commence supply or recommence the supply where supply has been discontinued for a period of six months or more, to any consumer unless, –

(a) all conductors and apparatus situated on the premises of the consumer are so placed as to be inaccessible except to the designated person;

(b) the consumer has provided and agreed to maintain a separate building or a locked weather proof and fire proof enclosure of agreed design and location, to which the supplier at all times shall have access for the purpose of housing his apparatus and metering equipment, or where the provision for a separate building or enclosure is impracticable, the consumer has segregated the aforesaid apparatus of the supplier from any other part of his own apparatus:

Provided that the segregation shall be made by the fire walls, if the Electrical Inspector considers it to be necessary:

Provided further that in the case of an outdoor installation the consumer shall suitably segregate the aforesaid apparatus belonging to the supplier from his own;

(c) all pole type substations are constructed and maintained in accordance with regulation 52.

(2) Where electricity at voltage exceeding 650 V is supplied, converted, transformed or used, the owner shall, –

(i) maintain safety clearances for electrical apparatus as per relevant standards specification so that sufficient space is available for easy operation and maintenance without any hazard to the operating and maintenance personnel working near the equipment and for ensuring adequate ventilation:

Provided that in case of mines, the safety clearances for electrical apparatus to be as per relevant mining regulations;

(ii) not allow any encroachment below such installation:

Provided that where the Electrical Inspector comes across any such encroachment, he shall direct the owner to remove such encroachments;

(iii) maintain minimum safety working clearances specified in Schedule V for the bare conductors or live parts of any apparatus in outdoor substations excluding overhead lines of installations of voltage exceeding 650 V;

(iv) ensure that the live parts of all apparatus within the reach from any position in which a person may require to be, are suitably protected to prevent danger;

(v) ensure that where the transformer is used, suitable provision shall be made, either by connecting with earth, a point of the circuit at the lower voltage or otherwise, to guard against danger by reason of the said circuit becoming accidentally charged above its normal voltage by leakage from or contact with the circuit at the higher voltage;

(vi) not install a substation or a switching station with apparatus having more than 2000 litre of oil in the basement where proper oil draining arrangement cannot be provided;

(vii) undertake the following measures, where a substation or a switching station with oil-filled apparatus, such as transformer, static condenser, switchgear or oil circuit breaker having more than 2000 litre of oil is installed, whether indoor or outdoors, -

(a) the separation wall or fire barrier walls of thickness and dimensions as specified in the relevant standards shall be provided between the apparatuses and between the apparatus and adjacent building if building wall adjacent to the apparatuses is not rated for four hours fire withstand rating;

(b) provisions shall be made for suitable oil soakpit and where use of more than 9000 litre of oil in any one oil tank, receptacle or chamber is involved, provision shall be made for the draining away or removal of any oil which may leak or escape from the tank, receptacle or chamber containing the same, and special precautions shall be taken to prevent the spread of any fire resulting from the ignition of the oil from any cause and adequate provision shall be made for extinguishing any fire which may occur;

(c) spare oil shall not be stored in the vicinity of any oil filled equipment in any such substation or switching station; and

(d) all the transformers and switchgears shall be maintained in accordance with the maintenance schedules prepared in accordance with the relevant standards;

- (viii) without prejudice to the above measures, undertake adequate fire detection and protection arrangement for quenching the fire of the apparatus;
- (ix) ensure that every transformer of 10 MVA or reactor of 10 MVAR and above rating shall be provided with automatic fire fighting system as per relevant standards;
- (x) undertake the following measures, where it is necessary to locate the substation, or switching station in the basement, namely: –

- (a) the transformer room be in the first basement at the periphery;
- (b) the direct access to the transformer room be provided from outside and the surrounding walls of four hours fire withstand rating be provided as per relevant standards;
- (c) the entrances to the transformer room be provided with fire resistant doors of two hour fire rating and the door shall always be kept closed and a notice of this effect be affixed on outer side of the door;
- (d) a curb of a suitable height be provided at the entrance in order to prevent the flow of oil from a ruptured transformer into other parts of the basement;
- (e) the cables to primary side and secondary side have sealing at all floors and wall opening of atleast two hours fire withstand rating; and
- (f) Fire Retardant Low Smoke Low Halogen cable as per relevant standards be used;

(xi) ensure that oil filled transformers installed indoors in other than residential or commercial buildings are placed on the ground floor or not below the first basement;

(xii) ensure that only dry type transformer shall be used inside the residential and commercial buildings;

(xiii) ensure that cable trenches inside the substations and switching stations containing cables are filled with sand, pebbles or similar non-inflammable materials or completely covered with non-inflammable slabs; and

(xiv) ensure that unless the conditions are such that all the conductors and apparatus may be made dead at the same time for the purpose of cleaning or for other work, the said conductors and apparatus shall be so arranged that these may be made dead in sections, and that work on any such section may be carried on by the person designated or appointed or engaged or permitted under these regulations without danger.

(3) The minimum clearances specified in Schedule VI shall be maintained for bare conductors or live parts of any high voltage direct current apparatus in outdoor substations, excluding high voltage direct current overhead lines.

(4) There shall not be tapping of another transmission line from the main line for 66 kV and above class of lines:

Provided that during natural calamities, tapping may be allowed to ensure emergency power supply to affected areas till normalcy is restored.

47. Inter-locks and protection for use of electricity at voltage exceeding 650 V. – (1) The owner shall ensure the following, namely: –

- (i) isolators and the controlling circuit breakers shall be inter-locked so that the isolators cannot be operated unless the corresponding breaker is in open position;
- (ii) isolators and the corresponding earthing switches shall be inter-locked so that no earthing switch can be closed unless and until the corresponding isolator is in open position;
- (iii) where two or more supplies are not intended to be operated in parallel, the respective circuit breakers or linked switches controlling the supplies shall be inter-locked to prevent possibility of any inadvertent paralleling or backfeed;
- (iv) when two or more transformers are operated in parallel, the system shall be so arranged as to trip the secondary breaker of the transformer in case the primary breaker of that transformer trips;
- (v) all gates or doors which provide access to live parts of an installation shall be inter-locked in such a way that these cannot be opened unless the live parts are made dead and proper discharging and earthing of these parts shall be ensured before any person comes in close proximity of such parts; and
- (vi) where two or more generators operate in parallel and neutral switching is adopted, inter-lock shall be provided to ensure that the generator breaker cannot be closed unless one of the neutrals is connected to the earthing system.

(2) The following protection shall be provided in all systems and circuits to automatically disconnect the supply under abnormal conditions, namely: –

- (i) over current protection to disconnect the supply automatically if the rated current of the equipment, cable or supply line is exceeded for a time which the equipment, cable or supply line is not designed to withstand;
- (ii) earth fault or earth leakage protection to disconnect the supply automatically, if the earth fault current exceeds the limit of current for keeping the contact potential within the reasonable values;
- (iii) buchholz relay, pressure relief device and winding and oil temperature protection with alarm and trip contacts shall be provided on all transformers of ratings 1000 kVA and above;
- (iv) transformers of capacity 10 MVA and above shall be protected against incipient faults by differential protection;
- (v) all generators with rating of 100 kVA and above shall be protected against earth fault or leakage;
- (vi) all generators of rating 1000 kVA and above shall be protected against faults within the generator winding using restricted earth fault protection or differential protection or by both;
- (vii) high speed bus bar differential protection along with local breaker back up protection shall be commissioned and shall always be available at all 132 kV and above voltage substations and switching stations and generating stations connected with the grid:

Provided that in respect of existing 132 kV substations and switching stations having more than one incoming feeders, the high speed bus bar differential protection along with local breaker back up protection, shall be commissioned and shall always be available; and

(viii) in addition to above, all electrical protection system for generating stations, substations and transmission lines shall be as per the regulations notified by the Authority under clause (e) of sub-section (2) of section 177 of the Act.

48. Testing, Operation and Maintenance. – (1) Before the approval is accorded by the Electrical Inspector under regulation 45, the manufacturer's test certificates shall, if required, be produced for all the type, acceptance and routine tests as required under the relevant standards.

(2) No new apparatus, cable or supply line of voltage exceeding 650 V shall be commissioned unless such apparatus, cable or supply line are subjected to site tests as per relevant standards.

(3) No apparatus, cable or supply line of voltage exceeding 650 V which has been kept disconnected for a period of six months or more from the system for alterations or repair, shall be connected to the system until such apparatus, cable or supply line are subjected to the site tests as per relevant standards.

(4) Notwithstanding the provisions of this regulation, the Electrical Inspector may require certain tests to be carried out before or after charging the installations.

(5) All apparatus, cables and supply lines shall be maintained in healthy conditions and tests shall be carried out periodically as per the relevant standards.

(6) Records of all tests, trippings, maintenance works and repairs of all apparatus, cables and supply lines shall be duly kept in such a way that these records can be compared with the past records.

(7) It shall be the responsibility of the owner of all installations of voltage exceeding 650 V to maintain and operate the installations in a condition free from danger and as recommended by the manufacturer or by the relevant standards.

(8) Failures of any 220 kV and above voltage level transformer, reactor and transmission line towers shall be reported by the owner of electrical installation, within forty eight hours of the occurrence of the failure, to the Authority and the reasons for failure and measures to be taken to avoid recurrence of failure shall be sent to the Authority within one month of the occurrence in the forms provided in Schedule VII:

Provided that in case of mines and oil-fields, the failure of 10 MVA or above transformers shall be reported to Electrical Inspector of mines.

49. Precautions to be taken against excess leakage in case of metal sheathed electric supply lines. – The following precautions shall be taken in case of electric supply lines other than overhead lines, for use at voltage exceeding 650 V, namely: –

- (i) the conductors of the cable except the cable with thermoplastic or cross linked polyethylene, insulation without any metallic screen or armour shall be enclosed in metal sheathing which shall be electrically continuous and connected with earth, and the conductivity of the metal sheathing shall be maintained and reasonable

precautions shall be taken where necessary to avoid corrosion of the sheathing;

(ii) the resistance of the earth connection with metallic sheath shall be kept low enough to permit the controlling circuit breaker or cut-out to operate in the event of any failure of insulation between the metallic sheath and the conductor.

Explanation. – For the purposes of this regulation;

(a) in the case of thermoplastic insulated and sheathed cables with metallic armour, the metallic wire or tape armour shall be considered as metal sheathing; and

(b) where an electric supply line as aforesaid has concentric cables and the external conductor is insulated from an outer metal sheathing and connected with earth, the external conductor may be regarded as the metal sheathing for the purposes of this regulation provided that the foregoing provisions as to conductivity are complied with.

50. Connection with earth for apparatus exceeding 650 V. – (1) The entire switchyard or substation equipment and buildings including all non-current carrying metal parts associated with an installation shall be effectively earthed to an earthing system or mat which shall, –

(i) limit the touch and step potential to tolerable values as per relevant standards;

(ii) limit the earth potential rise to tolerable values as per relevant standards, so as to prevent danger due to transfer of potential through ground, earth wires, cable sheath, fences, pipe lines or other such equipment; and

(iii) maintain the resistance of the earth connection to such a value as to make operation of the protective device effective.

(2) In the case of star connected system with earthed neutrals or delta connected system with earthed artificial neutral point,–

(i) the neutral point of every generator and transformer shall be earthed by connecting it to the earthing system not by less than two separate and distinct connections:

Provided that the neutral point of a generator may be connected to the earthing system through an impedance to limit the fault current:

Provided further that in the case of multi-machine systems, neutral switching may be resorted to, for limiting the injurious effect of harmonic current circulation in the system;

(ii) the generator or transformer neutral shall be earthed through a suitable impedance where an appreciable harmonic current flowing in the neutral connection causes interference with the communication circuits; and

(iii) in case of the delta connected system, the neutral point shall be obtained by the insertion of a earthing transformer and current limiting resistance or impedance wherever considered necessary at the commencement of such a system.

(3) In case of generating stations, substations and other installations of voltage exceeding 33 kV, the system neutral earthing and protective frame earthing may be, if system design so warrants, integrated into common earthing grid provided the resistance to earth of combined mat does not cause the step and touch potential to exceed the values as per relevant standards.

(4) Single phase systems of voltage exceeding 650 V shall be effectively earthed.

(5) In the case of a system comprising electric supply lines having concentric cables, the external conductor shall be connected with the earth.

(6) Where a supplier proposes to connect with earth an existing system for use at voltage exceeding 650 V which has not hitherto been so connected with earth, he shall give not less than fourteen days notice in writing together with particulars of the proposed connection with earth to the telegraph authority established under the Indian Telegraph Act, 1885 (13 of 1885).

(7) Where the earthing lead and earth connection are used only in connection with earthing guards laid under overhead lines of voltage exceeding 650 V but not exceeding 33 kV where they cross a telecommunication line or a railway line, and where such lines are equipped with earth leakage protective device, the earth resistance shall not exceed twenty five ohms and the project authorities shall obtain no objection certificate from Railway Authorities and Power and Telecommunication Coordination Committee before energisation of the facilities.

(8) Every earthing system belonging to either the supplier or the consumer shall be tested for its resistance to earth on a dry day during dry season not less than once in a year and records of such tests shall be maintained

and produced, if so required, before the Electrical Inspector.

51. General conditions for transformation and control of electricity. – Where electricity of voltage exceeding 650 V is transformed, converted, regulated or otherwise controlled in substations or switching stations including outdoor substations and outdoor switching stations or in street boxes constructed underground, the following provisions shall be ensured, namely: –

(i) substations and switching stations shall preferably be erected above ground, but where necessarily constructed underground due provisions for ventilation and drainage shall be made and any space housing switchgear shall not be used for storage of any materials especially inflammable and combustible materials or refuse; and

(ii) (a) outdoor substations except pole type substations and outdoor switching stations shall, unless the apparatus is completely enclosed in a metal covering connected with earth, the said apparatus also being connected with the system by armoured cables, be protected by fencing not less than 1.8 metre in height or other means so as to prevent access to the electric supply lines and apparatus therein by an unauthorised person and the fencing of such area shall be earthed efficiently; and

(b) transformer mounting structure shall be as per the regulations notified by the Authority under clause (e) of sub-section (2) of section 177 of the Act.

52. Pole type substations. – Where platform type construction is used for a pole type substation and sufficient space for a person to stand on the platform is provided, a proper hand rail shall be built around the platform and if the hand rail is of metal, it shall be connected with the earth:

Provided that in the case of pole type substation on wooden supports and wooden platform, the metal hand rail shall not be connected with the earth.

53. Condensers. – Suitable arrangement shall be made for immediate and automatic or manual discharge of every static condenser on disconnection of supply.

54. Supply to luminous tube sign installations of voltage exceeding 650 V but not exceeding 33 kV. – (1) Any person who proposes to use or who is using electricity for the purpose of operating a luminous tube sign installation, or who proposes to transform or is transforming electricity to a voltage exceeding 650 V but not exceeding 33 kV for any such purpose shall comply with the following conditions, namely: –

(i) all live parts of the installation, including all apparatus and live conductors in the secondary circuit, but excluding the tubes except in the neighbourhood of their terminals, shall be inaccessible to undesignated persons and such parts shall be effectively screened;

(ii) irrespective of the method of obtaining the voltage of the circuit which feeds the luminous discharge tube sign, no part of any conductor of such circuit shall be in metallic connection, except in respect of its connection with earth, with any conductor of the supply system or with the primary winding of the transformer;

(iii) all live parts of an exterior installation shall be so disposed as to protect them against the effects of the weather and such installation shall be so arranged and separated from the surroundings as to limit, as far as possible, the spreading of fire;

(iv) the secondary circuit shall be permanently earthed at the transformer and the core of every transformer shall be earthed;

(v) where the conductors of the primary circuit are not in metallic connection with the supply conductors, one phase of such primary circuit shall be permanently earthed at the motor generator or convertor, or at the transformer and an earth leakage circuit breaker of sufficient rating shall be provided on the side of voltage not exceeding 250 V to detect the leakage in such luminous tube sign installations;

(vi) a sub-circuit which forms the primary circuit of a fixed luminous discharge tube sign installation shall be reserved solely for such purpose;

(vii) a separate primary final sub-circuit shall be provided for each transformer or each group of transformers having an aggregate input not exceeding 1000 volt-amperes of a fixed luminous discharge tube sign installation;

(viii) an interior installation shall be provided with suitable adjacent means for disconnecting all phases of the supply except the “neutral” in a three-phase, four-wire circuit;

(ix) for installations on the exterior of a building a suitable emergency fire-proof linked switch to operate on all phases except the neutral in a three-phase, four-wire circuit shall be provided and fixed in a conspicuous position at not more than 1.70 metre above the ground;

- (x) a special “caution” notice shall be affixed in a conspicuous place on the door of every enclosure of voltage exceeding 650 V but not exceeding 33 kV to the effect that the supply must be cut off before the enclosure is opened;
 - (xi) where static condensers are used, they shall be installed on the load side of the fuses and the primary side of the transformers where the voltage does not exceed 250 V;
 - (xii) where static condensers are used on primary side, provision shall be made for automatic or manual discharging of the condensers when the supply is cut off; and
 - (xiii) before using the static condensers or any interrupting device on the voltage exceeding 650 V, the executing agencies shall test and ensure that automatic discharging device is functional thereon.
- (2) The owner or user of any luminous tube sign or similar installation of voltage exceeding 650 V but not exceeding 33 kV shall not bring the same into use without giving to the Electrical Inspector not less than fourteen days’ notice in writing of his intention so to do.

55. Supply to electrode boilers of voltage exceeding 650 V but not exceeding 33 kV. – (1) Where a system having a point connected with earth is used for supply of electricity to an electrode boiler of voltage exceeding 650 V which is also connected with earth, the owner or user of electrode boiler shall comply with the following conditions, namely: –

- (i) the metal work of the electrode boiler shall be efficiently connected to the metal sheathing and metallic armouring, if any, of the electric supply line of voltage exceeding 650 V but not exceeding 33 kV whereby electricity is supplied to the electrode boiler;
- (ii) the supply of electricity at voltage exceeding 650 V to the electrode boiler shall be controlled by a suitable circuit-breaker so set as to operate in the event of the phase currents becoming unbalanced to the extent of ten per cent of the rated current consumption of the electrode boiler under normal conditions of operation:

Provided that if in any case a higher setting is essential to ensure stability of operation of the electrode boiler, the setting may be increased so as not to exceed fifteen per cent of the rated current consumption of the electrode boiler under normal conditions of operation;
- (iii) an inverse time element device may be used in conjunction with the aforesaid circuit breaker to prevent the operation thereof unnecessarily on the occurrence of unbalanced phase currents of momentary or short duration; and
- (iv) the supplier or owner shall serve a notice in writing on the telegraph authority at least seven days prior to the date on which such supply of electricity is to be afforded specifying the location of every point, including the earth connection of the electrode boiler, at which the system is connected with earth.

(2) The owner or user of any electrode boiler of voltage exceeding 650 V shall not bring the same into use without giving the Electrical Inspector not less than fourteen days’ notice in writing of his intention so to do.

56. Supply to X-ray and high frequency installations. – (1) Any person, who proposes to use or who is using electricity for the purpose of operating an X-ray or similar high-frequency installation, other than portable units or shock-proof self contained and stationary units shall comply the following conditions, namely: –

- (i) mechanical barriers shall be provided to prevent too close an approach to any parts of the X-ray apparatus of voltage exceeding 650 V but not exceeding 33 kV, except the X-ray tube and its leads, unless such parts of voltage exceeding 650 V but not exceeding 33 kV have been rendered shock proof by being shielded by earthed metal or adequate insulating material;
- (ii) where generators operating at 300 kV peak or more are used, such generators shall be installed in rooms separate from those containing the other equipment and any step-up transformer employed shall be so installed and protected as to prevent danger;
- (iii) a suitable switch shall be provided to control the circuit supplying a generator and shall be so arranged as to be open except while the door of the room housing the generator is locked from the outside;
- (iv) X-ray tubes used in therapy shall be mounted in an earthed metal enclosure; and
- (v) every X-ray machine shall be provided with a milliammeter or other suitable measuring instrument, readily visible from the control position and connected, if practicable, in the earthed lead, but guarded if connected in the lead of voltage exceeding 650 V but not exceeding 33 kV:

Provided that earth leakage circuit breaker of sufficient rating shall be provided on the side wherein voltage does not exceed 250 V to detect the leakage in such X-ray installations.

Explanation. – For the purposes of this regulation “shock proof”, as applied to X-ray and high-frequency equipment, shall mean that such equipment is guarded with earthed metal so that no person may come into contact with any live part.

(2) In the case of nonshock proof equipment.-

- (i) the overhead conductors of voltage exceeding 650 V but not exceeding 33 kV, unless suitably guarded against personal contact, shall be adequately spaced and high voltage leads on tilting tables and fluoroscopes shall be adequately insulated or so surrounded by barriers as to prevent inadvertent contact;
 - (ii) the circuit of voltage not exceeding 250 V of the step up transformer shall contain a manually operated control device having overload protection, in addition to the over current device for circuit protection, and these devices shall have no exposed live parts and for diagnostic work there shall be an additional switch in the said circuit, which shall be of one of the following types:-
 - (a) a switch with a spring or other mechanism that will open automatically except while held close by the operator; or
 - (b) a time switch which will open automatically after a definite period of time for which it has been set;
 - (iii) if more than one piece of apparatus be operated from the same source of voltage exceeding 650 V, each shall be provided with a switch of voltage exceeding 650 V to give independent control;
 - (iv) low frequency current-carrying parts of a machine of the quenched-gap or open gap type shall be so insulated or guarded that they cannot be touched during operation but the high frequency circuit-proper which delivers high-frequency current normally for the therapeutic purposes shall be exempt from such insulation;
 - (v) all X-ray generators having capacitors shall have suitable means for discharging the capacitors manually; and
 - (vi) except in the case of self-contained units, all 200 kV peak or higher X-ray generators shall have a sphere gap installed in the system of voltage exceeding 650 V but not exceeding 33 kV adjusted so that it will break down on over voltage surges.
- (3) (i) all non-current carrying metal parts of tube stands, fluoroscopes and other apparatus shall be properly earthed and insulating floors, mats or platforms shall be provided for operators in proximity to parts of voltage exceeding 650 V unless such parts have been rendered shock proof; and
- (ii) where short wave therapy machines are used, the treatment tables and examining chairs shall be wholly non-metallic.
- (4) The owner of any X-ray installation or similar high frequency apparatus shall not bring the same into use without giving to the Electrical Inspector not less than fourteen days’ notice in writing of his intention to do so:

Provided that the aforesaid notice shall not be necessary in the case of shock-proof portable X-ray and high-frequency equipment which have been inspected before the commencement of their use and periodically thereafter.

Chapter VII

Safety requirements for overhead lines and underground cables

- 57. Material and strength.** – (1) All conductors of overhead lines other than those provided in regulation 70 shall have a breaking strength of not less than 350 kgf.
- (2) Where the voltage does not exceed 250 V and the span is less than fifteen metre and is drawn through the owner’s or consumer’s premises, a conductor having an actual breaking strength of not less than 150 kgf may be used.
- 58. Joints.** – (1) No conductor or earthwire of an overhead line shall have more than one joint in a span:
- Provided that there shall be no joints in the conductor or earthwire in a span of crossing over the highways, expressways and railway lines.
- (2) The joint between conductors or earthwires of overhead lines shall be mechanically and electrically secured

under the conditions of operation and the ultimate strength and the electrical conductivity of the joint shall be as per relevant standards.

59. Maximum stresses and factors of safety. – (1) The load and permissible stresses on the structural members, conductors and earth wire of self supporting steel lattice towers or steel monopole towers for overhead transmission lines shall be as per relevant standards.

(2) Overhead lines not covered in sub-regulation (1) shall have the minimum factors of safety as per the table given below:-

<u>Description</u>	<u>Minimum factor of safety</u>
metal supports	1.5
mechanically processed concrete supports	2.0
hand-moulded concrete supports	2.5
wood supports	3.0

(3) The minimum factor of safety shall be based on such load as may cause failure of the support to perform its function, assuming that the foundation and other components of the structure are intact.

(4) The load shall be equivalent to the yield point stress or the modulus of rupture, as the case may be, for supports subject to bending and vertical loads and the crippling load for supports used as strut.

(5) The strength of the supports of the overhead lines in the direction of the line shall not be less than one-fourth of the strength required in the direction transverse to the line.

(6) The minimum factor of safety for stay-wires, guard-wires or bearer-wires shall be 2.5 based on the ultimate tensile strength of the wire.

(7) The tension limit for conductor and earth wire shall be as per relevant standards.

(8) For the purpose of calculating the factors of safety in sub-regulation (2), the following conditions shall be observed, namely: –

- (i) the maximum wind pressure shall be as specified in the relevant standards;
- (ii) for cylindrical bodies the effective area shall be taken as full projected area exposed to wind pressure; and
- (iii) the maximum and minimum temperatures shall be as specified in the relevant standards.

(9) Notwithstanding anything contained in sub-regulation (2) to (8), in localities where overhead lines are likely to accumulate ice or snow, the load and permissible stresses on the structural members, conductors and earth wire of self supporting steel lattice towers and steel monopole towers for overhead transmission lines shall be as per relevant standards and in accordance with the specifications laid down, from time to time, by the Appropriate Government by order in writing.

60. Clearance in air of the lowest conductor of overhead lines. – (1) The minimum clearance above ground and across road surface of National Highway or Expressway or State Highway or other road or highest traction conductor of railway corridor or navigational or non-navigational river of the lowest conductor of an alternating current overhead line, including service lines, of nominal voltage shall have the values specified in Schedule VIII A.

(2) The minimum clearances regarding high voltage direct current line shall be as per Schedule VIII B.

(3) In case of Electric lines of 33 kV and below passing through the protected areas (National Parks, Wildlife Sanctuaries, Conservation Reserves, Community Reserves), Eco-sensitive zones around the protected areas and Wildlife Corridors, only underground cable shall be used.

(4) No tower footing or structure of an overhead line of voltage 33 kV or above or high voltage direct current, shall be closer than twenty five metre from the edge of the right of way of a Petroleum or Natural Gas pipeline.

(5) Wherever overhead line of voltage 33 kV or above or high voltage direct current intending to cross the right of way of a Petroleum or Natural Gas pipeline, the angle of crossing of the overhead line with respect to the pipelines shall preferably be at right angles and, in any case, the crossing angle shall not be less than seventy five degrees.

61. Clearance between conductors and trolley wires. – (1) No conductor of an overhead line crossing a tramway or trolley bus route using trolley wires shall have less than the following clearances above any trolley wire, namely: –

- | | | | |
|-------|--|---|------------|
| (i) | lines of voltage not exceeding 650 V | - | 1.2 metre: |
| | Provided that where an insulated conductor suspended from a bearer wire crosses over a trolley wire the minimum clearance for such insulated conductor shall be 0.6 metre. | | |
| (ii) | lines of voltage exceeding 650 V up to and including 11000 V | - | 1.8 metre; |
| (iii) | lines of voltage exceeding 11000 V but not exceeding 33000 V | - | 2.5 metre; |
| (iv) | lines of voltage exceeding 33 kV | - | 3.0 metre. |

(2) In any case of a crossing specified in sub-regulation (1), whoever lays his overhead line later, shall provide the clearance between his own overhead line and the overhead line which will be crossed in accordance with the provisions of the sub-regulation (1):

Provided that if the later entrant is the owner of the lower overhead line and is not able to provide adequate clearance, he shall bear the cost for modification of the upper line so as to comply with sub-regulation (1).

62. Clearance from buildings of lines of voltage and service lines not exceeding 650 V. – (1) An overhead line shall not cross over an existing building as far as possible and no building shall be constructed under an existing overhead line.

(2) Where an overhead line of voltage not exceeding 650 V passes above or adjacent to or terminates on any building, the following minimum clearances from any accessible point, on the basis of maximum sag, shall be observed, namely: –

- (i) for any flat roof, open balcony, varandah roof and lean-to-roof, –
 - (a) when the line passes above the building, a vertical clearance of 2.5 metre from the highest point; and
 - (b) when the line passes adjacent to the building, a horizontal clearance of 1.2 metre from the nearest point;
- (ii) for pitched roof, –
 - (a) when the line passes above the building, a vertical clearance of 2.5 metre immediately under the line; and
 - (b) when the line passes adjacent to the building, a horizontal clearance of 1.2 metre.

(3) Any conductor so situated as to have a clearance less than that specified in sub-regulation (2) shall be replaced with Aerial Bunched Cable and to be attached at suitable intervals to a bare earthed bearer wire having a breaking strength of not less than 350 kgf.

(4) The horizontal clearance shall be measured when the line is at a maximum deflection from the vertical due to wind pressure.

(5) The vertical and horizontal clearances shall be measured as per illustration provided in Schedule VIII C.

Explanation. – For the purposes of this regulation, the expression “building” shall be deemed to include any structure, whether permanent or temporary.

63. Clearances from buildings of lines of voltage exceeding 650 V. – (1) An overhead line shall not cross over an existing building as far as possible and no building shall be constructed under an existing overhead line.

(2) Where an overhead line of voltage exceeding 650 V passes above or adjacent to any building or part of a building it shall have on the basis of maximum sag a vertical clearance above the highest part of the building immediately under such line, of not less than, –

- (i) for lines of voltages exceeding 650 V and up to and including 33 kV - 3.7 metre;
- (ii) for lines of voltages exceeding 33 kV - 3.7 metre plus 0.30 metre for every additional 33 kV or part thereof.

(3) The horizontal clearance between the nearest conductor and any part of such building shall, on the basis of maximum deflection due to wind pressure, be not less than, –

- (i) for lines of voltages exceeding 650 V and up to and including 11 kV - 1.2 metre;

- (ii) for lines of voltages exceeding 11kV and up to and including 33 kV - 2.0 metre;
- (iii) for lines of voltages exceeding 33 kV - 2.0 metre plus 0.3 metre for every additional 33 kV or part thereof.

(4) For high voltage direct current systems, the vertical and horizontal clearances, on the basis of maximum deflection due to wind pressure, from buildings shall be maintained as below:

Sl. No.	High Voltage Direct Current	Vertical Clearance (metre)	Horizontal Clearance (metre)
1.	100 kV	4.6	2.9
2.	200 kV	5.8	4.1
3.	300 kV	7.0	5.3
4.	400 kV	7.9	6.2
5.	500 kV	9.1	7.4
6.	600 kV	10.3	8.6
7.	800 kV	12.4	10.7

(5) The vertical and horizontal clearances shall be as measured as illustrated in Schedule VIII C.

Explanation. – For the purposes of this regulation, the expression “building” shall be deemed to include any structure, whether permanent or temporary.

64. Conductors at different voltages on same supports. – Where conductors of different voltages are laid on the same supports, the owner shall make adequate provision to guard against danger to linemen and others, from the lower voltage system being charged above its nominal voltage, by leakage from or contact with the higher voltage and the methods of construction and the applicable minimum clearances between the conductors of the two systems shall be as provided in regulation 71.

65. Erection or alteration of buildings, structures, flood banks and elevation of roads. – (1) If at any time subsequent to the erection of an overhead line, whether covered with insulating material or not or underground cable, any person proposes to erect a new building or structure or flood bank or to raise any road level or to carry out any other type of work whether permanent or temporary or to make in or upon any building, or structure or flood bank or road, any permanent or temporary addition or alteration, such person and the contractor whom he employs to carry out the erection, addition or alteration, shall give intimation in writing of his intention to do so, to the supplier or owner and to the Electrical Inspector and shall furnish therewith a scale drawing showing the proposed building, structure, flood bank, road or any addition or alteration and scaffolding thereof required during the construction.

(2) On receipt of such intimation, the supplier or owner shall examine,-

(a) whether the overhead line or underground cable under reference was laid in accordance with the provisions of these regulations and any other law for the time being in force;

(b) whether it is technically feasible;

(c) whether it meets the requirement of right of way; and

(d) whether such person was liable to pay the cost of alteration of the overhead line or underground cable and if so, issue a notice within a period of thirty days to such person together with an estimate of the cost of the expenditure likely to be incurred to alter the overhead line or underground cable and require him to deposit, within thirty days of the receipt of the notice, with the supplier or owner, the amount of the estimated cost.

(3) If such person disputes the cost of alteration of the overhead line or underground cable estimated by the supplier or owner or even the responsibility to pay such cost, the dispute may be referred to the Electrical Inspector who shall after hearing both parties decide upon the issue in accordance with sub-regulation (4).

(4) The Electrical Inspector shall estimate the cost of alteration of overhead line or underground cable on the following basis, namely: –

(a) the cost of material used for the alteration after accounting for the depreciated cost of the material of the

existing line or underground cable;

(b) the wages of labour employed in the alteration; and

(c) the supervision charge to the extent of fifteen per cent of the wages mentioned in clause (b) and charges incurred by the owner or supplier or consumer in complying with the provisions of section 67 of the Act, in respect of alterations.

(5) Any addition or alteration to the building or structure shall be allowed only after the deposit of such estimated cost to the supplier or owner.

(6) No work upon such building, structure, flood bank, road and addition or alteration thereto shall commence or continue until the Electrical Inspector certifies that regulations 60, 62, 63, 66 and regulation 79 have not been contravened either during or after the construction:

Provided that the Electrical Inspector may, if he is satisfied that the overhead line or underground cable has been so guarded as to secure the protection of persons or property from injury, certify within fifteen days that the work may be executed prior to the alteration of the overhead line or underground cable or in the case of temporary addition or alteration, without alteration of the overhead line or underground cable.

(7) The supplier or owner shall, on receipt of such deposit, alter the overhead line or underground cable in such a way that it does not contravene the regulations 60, 62, 63 and 79 either during or after such construction within two months from the date of such deposit or within such longer period as the Electrical Inspector may permit for reasons to be recorded in writing.

66. Transporting and storing of material near electric lines. – (1) No rods, pipes or similar materials shall be taken below, or in the vicinity of any bare overhead conductors or lines:

Provided that if these materials contravene the regulations 62 and 63, such materials shall be transported under the direct supervision of a person designated or appointed or engaged or permitted under these regulations.

(2) No rods, pipes or other similar materials shall be brought within the flash over distance of bare live conductors or overhead lines.

(3) No material or earth work or agricultural produce shall be dumped or stored, no trees grown below or in the vicinity of bare overhead conductors or lines in contravention to the regulations 62 and 63.

(4) No flammable material shall be stored under the electric line.

(5) No fire shall be allowed below overhead lines and above the demarcated underground cables.

67. General clearances. – (1) For the purpose of computing the vertical clearance of an overhead line, the maximum sag of any conductor shall be calculated on the basis of the maximum sag in still air and the maximum temperature as specified under regulation 59 and computing any horizontal clearance of an overhead line the maximum deflection of any conductor shall be calculated on the basis of the wind pressure specified under regulation 59.

(2) No blasting for any purpose shall be done within three hundred metre from the boundary of a substation or from the electric supply lines of voltage exceeding 650 V or tower structure thereof without the written permission of the owner of such substation or electric supply lines or tower structures; and in case of mining lease hold area, without the written permission of the Electrical Inspector of mines.

(3) No cutting of soil within ten metre from the tower structure of 110 kV and above voltage level shall be permitted without the written permission of the owner of tower structure.

(4) No person shall construct brick kiln or other polluting units near the installations or transmission lines of 220 kV and above within a distance of 500 metre.

68. Routes in proximity to airport or aerodromes. – Overhead lines shall not be laid in the vicinity of airport or aerodromes unless the Airport Authorities or concerned defence authorities have approved in writing the route of the proposed overhead lines as per relevant standards.

69. Maximum interval between supports. – All conductors shall be attached to supports at intervals not exceeding the safe limits based on the ultimate tensile strength of the conductor and the factor of safety specified under regulation 59:

Provided that in the case of overhead lines carrying conductors of voltage not exceeding 650 V when laid over, along or across any street, the interval shall not, without the consent in writing of the Electrical Inspector, exceed sixty five metre.

70. Conditions to apply where telecommunication lines and power lines are carried on same supports. – (1) Every overhead telecommunication line laid on supports of an electric line shall consist of conductors each

having a breaking strength of not less than 270 kgf.

(2) Every telecommunication line laid on supports of an electric line shall be protected against lightning as per relevant standards.

(3) Where a telecommunication line is laid on supports of an electric line of voltage exceeding 650 V, a suitable arrangement shall be made to safeguard any person against injury resulting from contact, leakage or induction between such electric and telecommunication lines.

71. Lines crossing or approaching each other and lines crossing street and road. – Where an overhead line crosses or is in proximity to any telecommunication line, the owner of the overhead line or the telecommunication line, whosoever lays his line later, shall arrange to provide for protective devices or guarding arrangement as per code of practice or guidelines issued by Power and Telecommunication Coordination Committee and shall observe the following provisions, namely: –

(i) when it is intended to lay a telecommunication line or an overhead line which will cross or be in proximity to an overhead line or a telecommunication line, as the case may be, the person proposing to lay such line shall give one month notice of his intention so to do along with the relevant details of protection and drawings to the owner of the existing line;

(ii) guarding arrangement shall be provided where a line of voltage not exceeding 33 kV crosses a road or street or telecommunication line;

(iii) where an overhead line crosses or is in proximity to another overhead line, guarding arrangements shall be provided so as to safeguard against the possibility of their coming into contact with each other; and

(iv) where an overhead line crosses another overhead line, minimum clearances as provided in the table below shall be ensured:-

Minimum clearances in metre between lines crossing each other

Sl. No.	Nominal System Voltage (kV)	11-66 kV	110-132 kV	220 kV	400 kV	765 kV	1200 kV
1.	below 11	2.44	3.05	4.58	5.49	7.94	10.44
2.	11-66	2.44	3.05	4.58	5.49	7.94	10.44
3.	110-132	3.05	3.05	4.58	5.49	7.94	10.44
4.	220	4.58	4.58	4.58	5.49	7.94	10.44
5.	400	5.49	5.49	5.49	5.49	7.94	10.44
6.	765	7.94	7.94	7.94	7.94	7.94	10.44
7	1200	10.44	10.44	10.44	10.44	10.44	10.44

Provided that no guarding arrangement is required when an electric line of voltage exceeding 33 kV crosses over another line of 250 V and above voltage or a road or a tram subject to the condition that adequate clearances are provided between the lowest conductor of the line of voltage exceeding 33 kV and the top most conductor of the overhead line crossing underneath the line of voltage exceeding 33 kV and the clearances as stipulated in regulation 60 from the topmost surface of the road maintained;

(v) where an overhead direct current line crosses another overhead line, minimum clearances as provided in the table below shall be ensured:-

Minimum clearances in metre between AC and DC lines crossing each other

Sl.No.	System Voltage AC/DC	100 kV DC	200 kV DC	300 kV DC	400 kV DC	500 kV DC	600 kV DC	800 kV DC
1.	below 11 kV AC	3.05	4.71	5.32	6.04	6.79	7.54	9.04
2.	11-66 kV AC	3.05	4.71	5.32	6.04	6.79	7.54	9.04
3.	110-132 kV AC	3.05	4.71	5.32	6.04	6.79	7.54	9.04
4.	220 kV AC	4.58	4.71	5.32	6.04	6.79	7.54	9.04

5.	200 kV DC	4.71	4.71	5.32	6.04	6.79	7.54	9.04
6.	300 kV AC	5.32	5.32	5.32	6.04	6.79	7.54	9.04
7.	400 kV AC	5.49	5.49	5.49	6.04	6.79	7.54	9.04
8.	400 kV DC	6.04	6.04	6.04	6.04	6.79	7.54	9.04
9.	500 kV DC	6.79	6.79	6.79	6.79	6.79	7.54	9.04
10.	600 kV DC	7.54	7.54	7.54	7.54	7.54	7.54	9.04
11.	765 kV AC	7.94	7.94	7.94	7.94	7.94	7.94	9.04
12.	800 kV DC	7.94	7.94	7.94	7.94	7.94	9.04	9.04
13.	1200 kV AC	10.44	10.44	10.44	10.44	10.44	10.44	10.44

(vi) a person laying or proposing to lay a line which may cross or be in proximity with an existing line, shall provide arrangements on his own line or require the owner of the other overhead line to provide guarding arrangements as referred to in clause (iii) and (iv);

(vii) in all cases referred to in this regulation the expenses of providing the guarding arrangements or protective devices shall be borne by the person whose line was laid later;

(viii) where two lines cross each other, the crossing shall be made as nearly at right angles as the nature of the case admits and as near the support of the line as practicable, and the support of the lower line shall not be placed in the right of way of the upper line; and

(ix) the guarding arrangement shall be carried out by the owner of the support on which it is made and he shall be responsible for its proper maintenance.

72. Guarding. – (1) Where guarding arrangement is required under these regulations, the following shall be observed, namely: –

(i) every guard wire shall be connected with the earth at each point at which its electrical continuity is broken;

(ii) every guard wire shall have an actual breaking strength of not less than 635 kgf and if made of iron or steel, shall be galvanised; and

(iii) every guard wire or cross-connected system of guard wires shall have sufficient current carrying capacity to ensure them rendering dead, without risk of fusing of the guard wire, till the contact of any live wire has been removed.

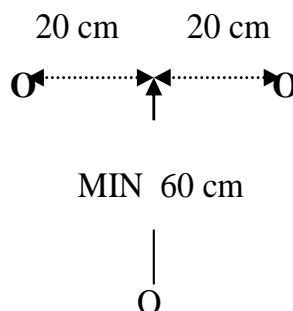
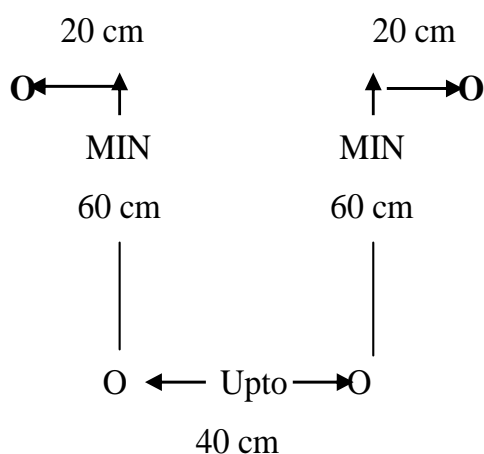
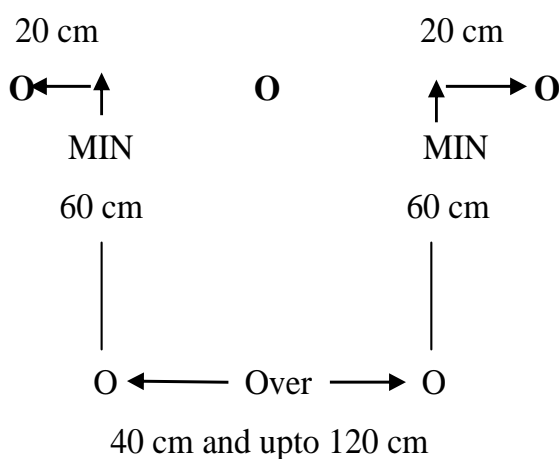
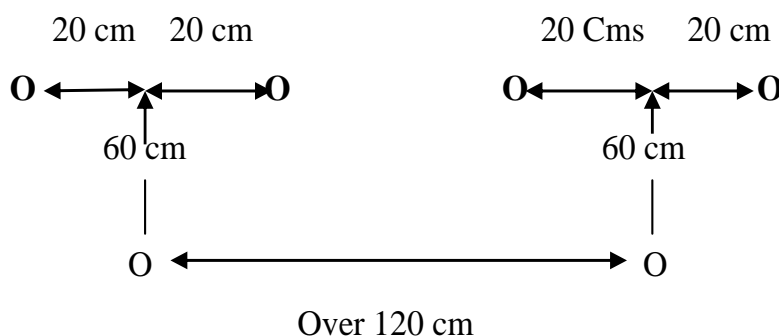
(2) In the case of a line crossing over a trolley wire, the guarding arrangement shall be subjected to the following conditions, namely: –

(i) where there is only one trolley-wire, two guard-wires shall be provided as illustrated in DIAGRAM-A;

(ii) where there are two trolley wires and the distance between them does not exceed forty centimetre, two guard-wires shall be provided as illustrated in DIAGRAM-B;

(iii) where there are two trolley wires and the distance between them exceeds forty centimetre but does not exceed 1.2 metre, three guard-wires shall be provided as illustrated in DIAGRAM-C;

(iv) where there are two trolley-wires and the distance between them exceeds 1.2 metre, each trolley-wire shall be separately guarded as illustrated in DIAGRAM-D;

DIAGRAM-A**DIAGRAM-B****DIAGRAM-C****DIAGRAM-D**

(v) the rise of trolley boom shall be limited such that the trolley wire shall not foul the guard wires; and

(vi) where a telegraph-line is liable to fall or be blown down upon an arm, stay-wire or span-wire and so slide-down upon a trolley-wire, guard hooks shall be provided to prevent such sliding.

73. Service lines from overhead lines. – No service line or tapping shall be taken off an overhead line except at a point of support:

Provided that the number of tappings per conductor shall not be more than six in case of connections at voltage not exceeding 650 V.

74. Earthing. – (1) Earthing of support of overhead lines up to 33 kV shall be provided as under, namely: –

(a) all metal supports and all reinforced and pre-stressed cement concrete supports of overhead lines and metallic fittings attached thereto, shall be permanently and effectively earthed by providing a continuous

earth wire and securely fastened to each pole and connected with the earth at each support and the metallic fittings attached thereto shall also be permanently and effectively earthed;

(b) metal cross arms and insulator pins for Plain Cement Concrete and Pre-Stressed Cement Concrete poles shall be bonded together and normally earthed at every pole;

(c) for locations involving railways, electric line crossings and special structures, pipe or rod type earthing shall be provided;

(d) all steel poles on which switches, transformers, fuses are mounted shall be earthed;

(e) for poles of the electric lines below 650 V guarding arrangement with continuous earth wire or messenger wire in case of aerial bunched cable shall be provided and shall be connected to earth at three equidistant points in every km; and

(f) each stay-wire shall be similarly earthed unless insulator of same voltage class as that of line has been placed in it at a height not less than three metre from the ground and shall be provided with insulated tube up to three metre height from the ground.

(2) For 66 kV and above voltage class overhead line, earthing and requirement of earth wire shall be as per the regulations notified by the Authority under clause (e) of sub-section (2) of section 177 of the Act.

75. Anti-climbing devices. – The owner of every overhead line of voltage exceeding 650 V shall make adequate arrangements as per relevant standards to prevent unauthorised persons from climbing any of the supports of such overhead lines which can be easily climbed upon without the help of a ladder or special appliances:

Provided that the barbed wires conforming to relevant standards for a vertical distance of 30 to 40 cm, at a height of 3.5 metre to 4 metre from ground level or clamps with protruding spikes at a height of 3 to 4 metre shall be provided on each pole or tower of 11 kV line and above.

Explanation. – For the purposes of this regulation, rails, reinforced cement concrete poles and pre-stressed cement concrete poles without steps, tubular poles, wooden supports without steps, I-sections and channels shall be deemed as supports which cannot be easily climbed upon.

76. Safety and protective devices. – (1) Every overhead line which is not being suspended from a dead bearer wire, not being covered with insulating material and not being a trolley-wire, is laid over any part of a street or other public place or in any factory or mine or on any consumer's premises shall be protected with earth guarding for rendering the line electrically harmless in case its conductor breaks.

(2) An Electrical Inspector may, by notice in writing, require the owner of any such overhead line, wherever it may be laid, to protect it in the manner specified in sub-regulation (1) of this regulation.

(3) To prevent bird dropping on the suspension insulator strings, suitable bird guards as per relevant standards, shall be provided on cross arms of suspension tower or suspension pole structures, over the suspension insulator strings.

77. Protection against lightning. – (1) The owner of every overhead line, substation or generating station which is exposed to lightning shall adopt means as per relevant standards for diverting electrical surges to the earth due to lightning which may result into injuries.

(2) The earthing lead for any lightning arrester shall be as short as possible and shall not pass through any iron or steel pipe, but shall be taken as directly as possible from the lightning arrester without touching any metal part to a separate vertical earth electrode or junction of the earth mat already provided for the substation of voltage exceeding 650 V subject to the avoidance of bends wherever practicable:

Provided that a vertical earth electrode shall be connected to the junction of the earth mat.

78. Unused overhead lines. – Where an overhead line ceases to be used as an electric supply line, namely: –

(i) the owner shall maintain it in a safe mechanical condition in accordance with regulation 59 or remove it; and

(ii) the Electrical Inspector shall, by a notice in writing served on the owner, require him to maintain it in a safe mechanical condition or to remove it within thirty days of the receipt of the notice.

79. Laying of cables. – (1) No underground power cable of voltage level up to 33 kV shall be laid without a minimum underground depth from ground surface to top of the cable as per relevant standards:

Provided that the underground power cable meant for use exceeding 33 kV shall be laid with a minimum underground depth of 1.2 metre.

(2) No underground telecommunication cable shall be laid without a minimum separation distance of 0.3 metre

and 0.6 metre to the underground power cable of voltage up to 33 kV and exceeding 33 kV, respectively.

- 80. Protection against electromagnetic interference.** – The owner of every electric supply line of voltage level 11 kV or above shall obtain the clearance of Power Telecommunication Co-ordination Committee to ensure the safety of the personnel and telecommunication line as per the requirement of section 160 of the Act.

Chapter VIII

Additional Safety requirements for electric traction

- 81. Application of Chapter.** – (1) The regulations in this chapter shall apply only where electricity is used for the purposes of traction:

Provided that nothing in this chapter shall apply to electricity used for the public carriage of passengers, animals or goods on, or for the lighting or ventilation of the rolling stock of any railway or tramway subject to the provisions of the Railways Act, 1989 (24 of 1989).

(2) In this chapter the conductor used for transmitting electricity to a vehicle is referred to as the “line” and the other conductor as the “return”.

(3) The owner of the line, return, rails or trolley wire, as the case may be, shall be responsible for the observance of regulations 82 to 95.

(4) Before an application is made by the owner of an installation of voltage exceeding 650 V to the Electrical Inspector for permission to commence or recommence supply after such installation has been disconnected for six months and above, the supplier shall ensure that the electric supply lines or apparatus at voltage exceeding 650 V belonging to him are placed in position, properly connected and duly completed.

(5) The supply of electricity shall not be commenced by the supplier unless and until the Electrical Inspector is satisfied that the provisions of regulations 46 to 52 and regulations 82 to 95 have been complied with and the approval in writing of the Electrical Inspector has been obtained by him.

- 82. Voltage of supply to vehicle.** – No person shall supply electricity to any trolley wire or other conductor at voltage exceeding 650 V used in direct electrical and mechanical connection with any vehicle, except with the written approval of the Central Government or the State Government, as the case may be, and subject to such conditions as the State Government may think reasonable to impose.

- 83. Insulation of lines.** – Every line shall be insulated throughout and a line may consist of either bare conductors supported on structures through insulators or insulated cable.

- 84. Insulation of returns.** – (1) Where any rails on which cars run, or any conductors laid between or within 0.9 metre of such rails, form any part of a return, such part may be uninsulated and all other returns or parts of a return, shall be insulated, unless they are of such conductivity as to secure the conditions under sub-regulations (2) and (3) of regulation 85.

(2) Where any part of a return is uninsulated, it shall be connected with the negative or neutral of the system.

- 85. Proximity to metallic pipes.** – (1) Where an uninsulated return is in proximity to any metallic pipe, structure or substance not belonging to the owner of the return, the owner of uninsulated return shall, if so required by the owner of such pipe, structure or substance, connect his return therewith at his own expense.

(2) Where the return is partly or entirely uninsulated, the owner shall, in the construction and maintenance of his system, adopt such means for reducing the difference produced by the current between the potential of the uninsulated return at any one point and the potential of the uninsulated return at any other point as to ensure that the difference of potential between the uninsulated return and any metallic pipe, structure or substance in the vicinity shall not exceed four volts where the return is relatively positive, or one and one-third volts where the return is relatively negative.

(3) The owner of any such pipe, structure or substance in respect of it require the owner of the uninsulated return at reasonable times and intervals to ascertain by test in his presence or in the presence of his representative, whether the condition specified in sub-regulation (2) is fulfilled, and, if such condition is found to be fulfilled, all reasonable expenses of, and incidental to, carrying out of the test shall be borne by the owner of the pipe, structure or substance.

(4) The potential of uninsulated return with respect to earth at any point shall not exceed 50 V under normal conditions.

(5) The petroleum sidings installation earth shall be connected to the uninsulated return to make it equipotential and pipelines in the vicinity of the track should be properly earthed.

- 86. Difference of potential on return.** – Where the return is partly or entirely uninsulated, the owner shall keep a

continuous record of the difference of potential, during the working of his system, between every junction of an insulated return with an uninsulated return and the point on the route most distant from that junction, and the difference of potential shall not, under normal running conditions, exceed a mean value of seven volts between the highest momentary peak and the average for the hour of maximum load.

- 87. Leakage on conduit system.** – Where both the line and the return are placed within a conduit, the following conditions shall be fulfilled in the construction and maintenance of the system, namely: –
- (i) where the rails are used to form any part of the return, they shall be electrically connected at distances not exceeding thirty metre apart, with the conduit by means of copper strips having a cross-sectional area of at least 0.40 sq. cm or by other means of equal conductivity and where the return is wholly insulated and contained within the conduit, the latter shall be connected with earth at the generating station or substation through an instrument suitable for the indication of any contact or partial contact of either the line or the return with the conduit; and
 - (ii) the leakage current shall be ascertained daily, before or after the hours of running, when the line is fully charged and if at any time it is found to exceed 0.6 ampere per km of single tramway track, the transmission and use of electricity shall be suspended unless the leakage is stopped within twenty four hours.
- 88. Leakage on system other than conduit system.** – Where both the line and the return are not placed within a conduit, the leakage current shall be ascertained daily before or after the hours of running, when the line is fully charged and if at any time it is found to exceed 0.3 ampere per km of single tramway track, the transmission and use of electricity shall be suspended unless the leakage is stopped within twenty four hours.
- 89. Passengers not to have access to electric circuit.** – Precautions to the satisfaction of an Electrical Inspector shall be taken by the owner of every vehicle to prevent, -
- (i) the access of passengers to any portion of the electric circuit where there is danger from electric shock; and
 - (ii) any metal, hand-rail or other metallic substance liable to be handled by passengers, becoming charged.
- 90. Isolation of sections.** – Every trolley wire shall be constructed in sections not exceeding 1.6 km in length, and means shall be provided for isolating each section.
- 91. Minimum size and strength of trolley wire.** – No trolley-wire shall be of less cross-sectional area than 0.5 sq. cm or shall have an actual breaking load of less than 2000 kg.
- 92. Height of trolley wire and length of span.** – A trolley wire or a traction feeder on the same supports as a trolley wire shall, at no place be, at a height from the surface of the street of less than 5.2 metre except, where it passes under a bridge or other fixed structure, or through or along a tunnel or mineshaft or the like in which case it shall be suspended to the satisfaction of an Electrical Inspector.
- 93. Earthing of guard wires.** – Every guard wire shall be connected with earth at each point at which its electrical continuity is broken and shall also be connected with the rails at intervals of not more than five spans.
- 94. Proximity to magnetic observatories and laboratories.** – Traction works shall not be carried out in the vicinity of geomagnetic observatories and laboratories without the concurrence of the Central Government or of any officer authorised by it in this behalf.
- 95. Records.** – (1) The owner shall keep the following records, namely: –
- (i) daily records showing, –
 - (a) the maximum working current from the source of supply;
 - (b) the maximum working voltage at the source of supply;
 - (c) the difference of potential, as required under regulation 86; and
 - (d) the leakage current, if any, as required under regulations 87 and 88;
 - (ii) occasional records showing, –
 - (a) every test made under sub-regulation (2) and (3) of regulation 85;
 - (b) every stoppage of leakage, together with the time occupied; and
 - (c) particulars of any abnormal occurrence affecting the electrical working of the system.
- (2) The records so kept under sub-regulation (1) shall be open to examination by Electrical Inspector.

Chapter IX

Additional Safety requirements for mines and oil-fields

- 96. Application of chapter.** – The regulation in this chapter shall apply only where electricity is used in mines as defined in the Mines Act, 1952 (35 of 1952) and oil-fields.
- 97. Responsibility for observance.** – (1) It shall be the duty of every person in charge of and responsible to the mine including the owner, agent, manager, engineer and installation manager and Engineer of mine and oil-field to comply with and enforce the regulations and it shall be the duty of all persons employed to conduct their work in accordance with the regulations:

Provided that in case of power stations, transformer substations, converter substations, rectifier substations and accumulator, storage stations for supplying electricity to solely and mainly for the purpose of working of the mine or number of mines and which do not fall in the precincts of a mine, Engineer holding a degree in electrical engineering from university with adequate experience may be appointed as manager of that installations.

Explanation. – For the purposes of this regulation, the word “Engineer” shall, –

- (i) in the case of a coal mine, have the same meaning as assigned to it in the Coal Mines Regulations, 2017;
 - (ii) in the case of a metalliferous mine, have the same meaning as assigned to it in the Metalliferous Mines Regulations, 1961, as amended from time to time; and
 - (iii) in the case of an oil-field, means the Installation Manager’ under the Oil Mines Regulations, 2017.
- 98. Notices.** – (1) On or before the first day of February in every year, in respect of every mine or oil-field, returns giving the size and type of apparatus, together with such particulars in regard to circumstances of its use as may be required, shall be sent to the Electrical Inspector of mines by the persons specified in regulation 97 in the Form provided in Schedule IX or, as the case may be, Schedule X, whichever is applicable.
- (2) The persons specified in regulation 97, shall also give to the Electrical Inspector of mines not less than seven days notice in writing of the intention to bring into use any new installation in a mine or oil-field giving details of apparatus installed and its location:

Provided that in case of any additions or alterations to an existing installation of voltage not exceeding 650 V, immediate notice in writing shall be sent to the Electrical Inspector of mines before such additions or alterations are brought into use:

Provided further that this regulation shall not apply to telecommunication or signalling apparatus:

Provided also that in case of emergency which may lead to loss of life or machinery and is detrimental to safety of mine, intimation shall be given within twenty four hours to the Electrical Inspector of mines giving the healthiness of the apparatus alongwith self-certification report of such additions or alterations undertaken.

- 99. Plans.** – (1) A correct plan, on the same scale as the plan kept at the mine in fulfillment of the requirements of the Mines Act, 1952 (35 of 1952), and Single Line Diagram of the electrical installations from point of commencement of supply shall be available in the office at the mine showing the position of all fixed apparatus and conductors therein, other than lights, telecommunication or signalling apparatus, or cables for the same.
- (2) A similar plan on the scale not less than 25 cm to a km (1:4000) shall be kept by the manager or owner of one or more wells in any oil-field.
- (3) A similar plan and Single Line Diagram on such scale as the Central Government may direct and Single Line Diagram showing the position of all electric supply lines shall be kept in the office of any licensee, owner or other person transmitting or distributing electricity in a mine or oil-field.
- (4) The plans specified under this regulation shall be examined and corrected as often as necessary to keep them up-to-date and the dates of such examinations shall be entered thereon by the manager or owner of the mine or wells and such plans shall be available to the Inspector, or inspector of mines, at any time and in case extent of hazardous area is revised, equipment covered under such area shall be reviewed as per the relevant standards and or ATmosphere EXplosible.

- 100. Lighting, overhead lines, communication and fire precautions.** – (1) Adequate illumination by electricity as per relevant standards shall be provided in the mines:

Provided that in a belowground coal mine, such lighting fixtures shall be of a type approved by the Chief Inspector of mines:

Provided further that one or more flame safety lamps or such lighting system approved by the Chief Inspector of mines shall be maintained in all places where failure of the electric light at any time shall be prejudicial to safety:

Provided also that in a belowground metalliferous mine or any open cast mine or oil-fields, such lighting fixtures shall be suitable for the type of application conforming to the relevant standards or harmonised standards, and adequate emergency lighting system shall be maintained in all places where failure of the electric light at any time shall be prejudicial to safety.

(2) Efficient means of communication shall be provided in every mine between the point where the switchgear under sub-regulation (1) of regulation 107 is erected, the shaft bottom and other distributing centres in the mines.

(3) Fire extinguishing appliances of adequate capacity and of an approved type as per relevant standards as amended from time to time shall be installed and properly maintained in every place in a mine containing apparatus, other than cables, telecommunication and signalling apparatus.

(4) In case of mines, minimum clearance above ground of the lowest conductor of overhead lines or overhead cables where dumpers or trackless vehicles are being operated, shall not be less than twelve metre in height from the ground across the road where dumpers or trackless vehicles cross:

Provided that where dumper bucket in raised position, the clearance between the top of dumper body and to the lowest conductor of overhead lines or overhead cables shall not be less than one metre.

101. Isolation and fixing of transformer and switchgear. – (1) Transformers and switchgear shall be placed in a separate room, compartment or box where necessary or in a manner to prevent danger of mechanical damage and spread of fire.

(2) Unless the apparatus is so constructed, protected and worked as to obviate the risk of fire, no inflammable material shall be used in the construction of any room, compartment or box containing apparatus, or in the construction of any of the fittings therein and each such room, compartment or box shall be substantially constructed and shall be kept dry and illuminated and efficient ventilation shall be provided for all apparatus installed therein.

(3) All apparatus that has to be worked or attended to and all handles intended to be operated shall be placed at a spacious working place which is accessible, clear of obstruction and free from danger, so far as circumstances permit.

102. Method of earthing. – (1) Where earthing is necessary in a mine, it shall be carried out by connection to an earthing system at the surface substation of the mine.

(2) All metallic sheaths, coverings, handles, joint boxes, switchgear frames, instrument covers, switch and fuse covers of boxes, all lamp holders, unless efficiently protected by an insulated covering made of fire resisting material, and the frames and bedplates of generators, transformers and motors, including portable motors, shall be earthed by connection to an earthing system in the manner specified in sub-regulation (1).

(3) Where cables are provided with a metallic covering constructed and installed in accordance with clause (iv) (d) of regulation 108, such metallic covering may be used as a means of connection to the earthing system.

(4) All conductors of an earthing system shall have conductivity, at all parts and all joints, at least equal to fifty per cent of that of the largest conductor used solely to supply the apparatus, a part of which is desired to be earthed:

Provided that no conductor of an earthing system shall have a cross-sectional area less than 0.15 sq. cm except in the case of the earth conductor of a flexible cable used with portable apparatus where the voltage does not exceed 125 V, and the cross-sectional area and conductance of the earthcore is not less than that of the largest of the live conductors in the cable.

(5) All joints in earth conductors and all joints in the metallic covering of cables shall be properly soldered or otherwise effectively made.

(6) No switch, fuse or circuit breaker shall be inserted in any earth conductor.

(7) This regulation shall not apply, except in the case of portable apparatus, to any system in a mine in which the voltage does not exceed 30 V.

103. Protective equipment. – (1) In the interest of safety, the earth fault current shall not be more than 750 milliampere in installations of voltage exceeding 250 V and up to 1100 V for below ground mines and oil-fields, and 50 ampere in installations of voltage exceeding 1100 V and up to 11 kV in open cast mines and the magnitude of the earth fault current shall be limited to these specified values by employing suitably designed, restricted neutral system of power supply including neutral-ground monitoring protection system:

Provided that all electrical installations, in or after notification of these regulations, of voltage exceeding 1100 V and up to 11 kV for below ground mines, open cast mines and oil mines or oil-fields, the magnitude of the earth fault current shall be limited up to 10 A by employing suitably designed, restricted neutral system of

power supply including neutral-ground monitoring protection system:

Provided further that the settings of protective relays thereof shall be set between 200 to 400 milliampere for individual apparatus of voltage up to 1100 V with suitable time delay protection.

(2) The operation of the switchgear and the relays shall be recorded daily at the generating station, substation or switch station in a register kept for the purpose and in electronic form also.

(3) The effectiveness of switchgear and protective system shall always be kept in working order and shall be checked by calibrating and testing at least once in a year and the result thereof shall be recorded in separate register kept for the purpose and in electronic form:

Provided that wherever numerical relays are being used they shall be checked by testing procedure as per guidelines of original equipment manufacturer or the relevant standards and periodicity of such checking shall be at least once in a year.

104. Voltage limits. – Electricity shall not be transmitted into a belowground mine at a voltage exceeding 11000 V and shall not be used therein at a voltage exceeding 6600 V:

Provided that, -

(i) where hand-held portable apparatus is used, the voltage shall not exceed 125 V;

(ii) where electric lighting is used, -

(a) in belowground mines, the lighting system shall have a mid or neutral point connected with earth and the voltage shall not exceed 125 V between phases;

(b) on the surface of a mine or in an open cast mine or oil mines or oil-fields, the voltage may be raised to 250 V, if the neutral or the mid-point of the system is connected with earth and the voltage between the phases does not exceed 250 V;

(iii) where portable hand-lamps are used in belowground mines and hazardous area of oil mines or oil-fields, the voltage shall not exceed 30 V;

(iv) where any circuit is used for the remote control or electric inter-locking of apparatus, the circuit voltage shall not exceed 30 V for below ground mine or hazardous area of oil-fields:

Provided that in hazardous areas of oil mines or oil-fields, the said voltage can be up to 250 V, if the on-off control push-button stations or remote controls are housed in an appropriate enclosure like:

(i) Flame proof enclosure type 'd';

(ii) Pressurised enclosure type 'p';

(iii) Sand filled apparatus type 'q';

(iv) Increased safety enclosure type 'e', 'n', and 'o':

Provided further that the control circuit shall have suitable protection against shock hazards, and the trippings due to faults do not adversely affect the operational safety:

Provided also that in fixed plants on surface of the mines or opencast mines, the said voltage for the remote control or electric inter-locking may be permitted up to 250 V.

105. Transformers. – In mines or oil-fields, the transformers used for providing voltages to control circuits or remote control or interlocking or for hand held apparatus, shall have suitable provision to guard against danger by reason of the lower voltage apparatus becoming accidentally charged above its normal voltage by leakage from or contact with the higher voltage apparatus.

106. Switchgear and terminals. – Switchgear and all terminals, cable ends, cable joints and connections to apparatus shall be totally enclosed and shall be constructed, installed and maintained as to comply with the following requirements, namely: -

(i) all parts shall be of mechanical strength sufficient to resist rough usage;

(ii) all conductors and contact areas shall be of adequate current-carrying capacity and all joints in conductors shall be properly soldered or otherwise efficiently made;

(iii) the lodgement of any matter likely to diminish the insulation or affect the working of any switchgear shall be prevented;

(iv) all live parts shall be so protected or enclosed as to prevent persons accidentally coming into contact with them and to prevent danger from arcs, short-circuits, fire, water, gas or oil;

- (v) where there may be risk of igniting gas, coal-dust, oil or other inflammable material, all parts shall be so protected as to prevent open sparking; and
- (vi) every switch or circuit-breaker shall be so constructed as to be capable of opening the circuit it controls and dealing with any short-circuit without danger.

107. Disconnection of supply. – (1) Properly constructed switchgear for disconnecting the supply of electricity to a mine or oil-field shall be provided at a point recommended by the Electrical Inspector of mines.

(2) At any time, when any cable or overhead line supplying electricity to the mine from the aforesaid switchgear is live, a person designated to operate the said switchgears shall be available within easy reach thereof:

Provided that in the case of gassy coal seam of second degree and third degree gassiness, the main mechanical ventilator operated by electricity shall be interlocked with the switchgear so as to automatically disconnect the power supply in the event of stoppage of main mechanical ventilator.

- (3) When necessary in the interest of safety, any apparatus suitably placed, shall be provided for disconnecting the supply from every part of a system.
- (4) If the Electrical Inspector of mines, in the interest of safety considered it necessary, he may direct that the apparatus specified in sub-regulation (3) shall be so arranged as to disconnect automatically, from the supply, any section of the system subjected to a fault.
- (5) Every motor shall be controlled by switchgear which shall be so arranged as to disconnect the supply from the motor and from all apparatus connected thereto and such switchgear shall be so placed as to be easily operated by the person designated to operate the motor.
- (6) A suitably rated switchgear incorporated with protective mechanism to disconnect automatically the supply in the event of conditions of over-current, earth fault or leakage, under voltage and single phasing.
- (7) Auxiliary fan shall be interlocked with the switchgear controlling power supply to the in-by face equipment of below ground coal mine for automatic disconnection of power supply in the event of the stoppage of the auxiliary fan.
- (8) Every feeder of the mine shall be controlled by a suitably rated switchgear incorporated with protective mechanism in a manner so as to disconnect the supply automatically in the event of conditions of over-current, short circuit, single phasing, under voltage and earth fault or leakage as relevant.

108. Cables. – All cables, other than flexible cables for portable or transportable apparatus, shall fulfill the following requirements, namely: –

- (i) all such cables, other than the outer conductor of a concentric cable, shall be covered with insulating material and shall be efficiently protected from mechanical damage and supported at sufficiently frequent intervals and in such a manner as to prevent damage to such cables;
- (ii) (a) except as provided in clause (iii) no cables other than concentric cables or single core or two core or multi core cables protected by a metallic covering and which contain all the conductors of a circuit shall be used where the voltage exceeds 125 V or when an Inspector considers that there is risk of igniting gas or coal dust or other inflammable material, and so directs;
- (b) the sheath of metal-sheathed cables and the metallic armouring of armoured cables shall be of a thickness not less than that recommended from time to time in the relevant standard of the Bureau of Indian Standards;
- (iii) where a voltage exceeding 250 V but not exceeding 650 V direct current system is used, two single core cables may be used for any circuit provided that their metallic coverings are bonded together by earth conductors so placed that the distance between any two consecutive bonds is not greater than thirty metre measured along either cable;
- (iv) The metallic covering of every cable shall be. –
 - (a) electrically and mechanically continuous throughout;
 - (b) earthed, if it is required, to be earthed by a connection to the earthing system of conductivity;
 - (c) efficiently protected against corrosion where necessary;
 - (d) of a conductivity at all parts and at all joints at least equal to fifty per cent of the conductivity of the largest conductor enclosed by the said metallic covering; and
 - (e) where there may be risk of igniting gas, coal-dust, or other inflammable material, so constructed as

to prevent, as far as practicable, the occurrence of open sparking as the result of any fault or leakage from live conductors;

(v) cables and conductors where connected to motors, transformers, switchgear and other apparatus, shall be installed so that, -

(a) they are mechanically protected by securely attaching the metallic covering to the apparatus; and

(b) the insulating material at each cable end is efficiently sealed so as to prevent the diminution of its insulating properties;

(vi) where necessary to prevent abrasion or to secure gas-tightness, properly constructed glands or bushes shall be provided;

(vii) unarmoured cables or conductors shall be conveyed either in metallic pipes or metal casings or suspended from efficient insulators by means of non-conducting materials which will not cut the covering and which shall prevent contact with any timbering or metal work and if separate insulated conductors are used, they shall be installed at least 3.75 cm apart and shall not be brought together except at lamps, switches and fittings.

109. Flexible cables. – (1) Flexible cables for portable or transportable apparatus shall be two core or multi core, unless required for electric welding, and shall be covered with insulating material which shall be efficiently protected from mechanical injury.

(2) If flexible metallic covering is used either as the outer conductor of a concentric cable or as a means of protection from mechanical injury, it shall not be used by itself to form an earth conductor for such apparatus, but it may be used for that purpose in conjunction with an earthing core.

(3) Every flexible cable intended for use with portable or transportable apparatus shall be connected to the system and to such apparatus by properly constructed connectors:

Provided that for machines of voltage exceeding 650 V but not exceeding 11 kV a bolted type connector shall be used and the trailing cable shall be suitably anchored at the machine end.

(4) At every point where flexible cables are joined to main cables, a circuit breaker shall be provided which is capable of automatically disconnecting the supply from such flexible cables.

(5) Every flexible cable attached to a portable or transportable machine shall be examined periodically by the person designated to operate the machine, and if such cable is used underground, it shall be examined at least once in each shift by such person and if such cable is found to be damaged or defective, it shall forthwith be replaced by a cable in good condition.

(6) If the voltage of the circuit exceeds 250 V, all flexible cables attached to any transportable apparatus shall be provided with flexible metallic screening or pliable armouring and cables of portable apparatus shall be provided with flexible metallic screening on all the power and pilot cores:

Provided that the provision of this regulation shall not apply to flexible cables attached to any transportable or portable apparatus used in open cast mines or below ground mines where reeling and unreeling of such cables is necessary as per design features of the equipment.

(7) All flexible metallic screening or armouring specified in sub-regulation (6) shall fulfill the requirement specified in clause (iv) of regulation 108:

Provided that in the case of separately screened flexible cables the conductance of each such screen shall not be less than twenty five per cent of that of the power conductor and the combined conductance of all such screens shall in no case be less than that of 0.15 sq. cm copper conductor.

(8) Flexible cable exceeding hundred metre in length shall not be used with any portable or transportable apparatus:

Provided that such flexible cable when used with coal cutting machines or cutter or loader or armoured face conveyor for long wall operation, or with shuttle cars or load haul dumper or cutter loader or all alike equipment for development and de-pillaring operation shall not exceed two hundred fifty metre in length:

Provided further that the aforesaid cable in case of an open cast mine when used with electrically operated heavy earth moving machinery shall not exceed six hundred metre in length and for bucked wheel excavator at 11 kV shall not exceed one thousand metre in length:

Provided also that in case of dragline or 42 cubic metre capacity shovel, flexible cable length may be raised up to 600 metre.

(9) Flexible cable, when installed in a mine, shall be efficiently supported and protected from mechanical injury.

(10) Flexible cables shall not be used with apparatus other than portable or transportable apparatus:

Provided that, in case of applications like, submersible pumps, and skid mounted pumps, installed in the mines, the use of flexible cable is allowed subject to the follow of measures as to prevent the mechanical damage to the cables.

(11) Where flexible cables are used they shall be detached or otherwise isolated from the source of supply when not in use, and arrangements shall be made to prevent the energising of such cables by undesignated persons.

110. Portable and transportable machines. – The person designated to operate an electrically driven coal-cutter, or other portable or transportable machine, shall not leave the machine while it is in operation and shall, before leaving the area in which such machine is operating, ensure that the supply is disconnected from the flexible cable which supplies electricity to the machine and when any such machine is in operation, steps shall be taken to ensure that the flexible cable is not dragged along by the machine:

Provided that all portable and transportable machines used in underground mines shall operate on remote control from the concerned switchgear with pilot core protection:

Provided further that the portable and transportable machines used in open cast mines shall have the provision such that the power supply to the machine from concerned switchgear is remotely controlled from the machine:

Provided also that the portable or transportable machines used in open cast mine, provision of tripping device or switch device from the operator's cabin shall be provided to disconnect power supply to such machine from the field switchgear.

111. Sundry precautions. – (1) All apparatus shall be maintained reasonably free from dust, dirt and moisture, and shall be kept clear of obstruction.

(2) All apparatus other than portable and transportable apparatus shall be housed in a room, compartment or box so constructed as to protect the contents from damage occasioned by falling material or passing traffic.

(3) Inflammable or explosive material shall not be stored in any room, compartment or box containing apparatus, or in the vicinity of any apparatus.

(4) In case of a fault in any circuit, the part affected shall be made dead without delay and shall remain so until the fault has been remedied.

(5) While lamps are being changed the supply shall be disconnected.

(6) No lamp holder shall have metallic connection with the guard or other metal work of a portable hand lamp.

(7) The following notices in Hindi and local language of the district, so designed and protected as to be easily legible at all times, shall be exhibited at the following places, namely: –

(i) where electrical apparatus is in use, a notice forbidding undesignated persons to operate or otherwise interfere with such apparatus;

(ii) in the interior or at the surface of the mine where a telephone or other means of communication is provided, a notice giving full instructions to person, at the surface of the mine, designated to effect the disconnection of the supply of electricity to the mine.

(8) All apparatus, including portable and transportable apparatus, shall be operated only by those persons who are designated for the purpose.

(9) Where a plug-and-socket-coupling other than of bolted type is used with flexible cables, an electrical interlock or other approved device shall be provided to prevent the opening of the coupling while the conductors are live.

112. Precautions where gas exists. – (1) In any part of a coal-seam of the first degree gassiness, –

(i) all cables shall be constructed, installed, protected, operated and maintained in such a manner as to prevent risk of open sparking;

(ii) all signalling, telecommunication, remote control and insulation tester circuits shall be so constructed, installed, protected, operated and maintained as to be intrinsically safe;

(iii) all apparatus including portable and transportable apparatus including lighting fittings used at any place which lies in-by of the last ventilation connection shall be flame-proof:

Provided that electrically operated or battery operated portable or transportable apparatus such as shuttle car, men or material transporting equipment of increased safety type “e” shall be permitted at any place with suitable monitoring devices for detection of gases, if any;

- (iv) all electric lamps at any place which lie in-by of the last ventilation connection and return airways shall be in flame proof enclosure and at other places these shall be in increased safety enclosure type 'e'.
- (2) At any place which lies in any part of a coal-seam of second and third degree gassiness, –
- (i) all signalling, telecommunication, remote control and insulation tester circuits shall be so constructed, installed, protected, operated and maintained as to be intrinsically safe;
- (ii) all cables shall be constructed, installed, protected, operated and maintained in such a manner as to prevent risk of open sparking;
- (iii) all apparatus, including portable and transportable apparatus used at any place within ninety metre of any working face or goaf in case of a second degree gassy mine and within two hundred seventy metre of any working face or goaf in case of third degree gassy mine or at any place which lies in-by of the last ventilation connection or in any return airways shall be flame-proof; and
- (iv) all electric lamps shall be enclosed in flame-proof enclosures.
- (3) In any oil mine or oil-field, at any place within the zone-2 hazardous areas, –
- (i) all signalling and telecommunication, remote control and insulation tester circuits shall be so constructed, installed, operated, protected and maintained as to be intrinsically safe;
- (ii) all cables shall be so constructed, installed, operated and maintained as to prevent risk of open sparking;
- (iii) all apparatus including portable and transportable apparatus shall have the enclosures conforming to the relevant standards; and
- (iv) all electric lamps shall be enclosed in increased safety enclosure type 'e'.
- (4) In oil mine or oil-fields at any place within the zone-1 hazardous areas, –
- (i) all signalling and telecommunication, remote control and insulation tester circuits shall be so constructed, installed, operated, protected and maintained as to be intrinsically safe;
- (ii) all cables shall be so constructed, installed, operated and maintained as to prevent risk of open sparking;
- (iii) all apparatus including portable and transportable apparatus shall have enclosures conforming to the relevant standards; and
- (iv) all electric lamps shall be enclosed in flame-proof enclosures.
- (5) In any oil mine at any place within zone-0 hazardous area, no electrical equipment shall be used and where it is not practicable, intrinsically safe apparatus are only to be used which shall be conforming to relevant standards and such installation of apparatus shall conform to relevant standards and the details of installation, certified by the owner or agent or manager or installation manager shall be submitted to the Electrical Inspector of mines.
- (6) In any coal-seam of degree second and degree third gassiness or the hazardous area the supply shall be discontinued,-
- (i) immediately, if open sparking occurs;
- (ii) during the period required for examination or adjustment of the apparatus, which shall necessitate the exposing of any part liable to open sparking;
- (iii) the supply shall not be reconnected until the apparatus has been examined by the electrical supervisor or one of his duly appointed assistants and until the defect, if any, has been remedied or the necessary adjustment made; and
- (iv) a flame safety lamp shall be provided and maintained in a state of continuous illumination near an apparatus, including portable or transportable apparatus, which remains energised and where the appearance of the flame of such safety lamps indicates the presence of inflammable gas, the supply to all apparatus in the vicinity shall be immediately disconnected and the incident reported forthwith to an official of the mine and such apparatus shall be interlocked with the controlling switch in such a manner as to disconnect power supply automatically in the event of percentage of inflammable gas exceeding one and one quarter in that particular district:

Provided that where apparatus for automatic detection of the percentage of inflammable gas or vapor are employed in addition to the flame safety lamps, such apparatus shall be approved by the inspector of mines and maintained in perfect order.

(7) In any part of a coal-seam of any degree of gassiness or in any hazardous area of an oil-fields, if the presence of inflammable gas in the general body of air is found at any time to exceed one and one quarter per cent, the supply of energy shall be immediately disconnected from all cables and apparatus in the area and the supply shall not be reconnected so long as the percentage of inflammable gas remains in excess of one and one quarter per cent.

(8) In oil-fields where concentration of inflammable gas exceeds twenty percent of its lower explosive limit a system should be in place to activate an audio alarm at appropriate location. On activation of such alarm immediate action shall be taken to make operations safe and to isolate the cause in order to ensure safety of men, equipment, environment. In case the lower explosive limit rises to forty percent, the supply of electricity shall be cut-off immediately from all cables and apparatus lying within thirty metre of the installation and all sources of ignition shall also be removed from the said area and normal work shall not be resumed unless the area is made gas-free:

Provided that such disconnection shall not apply to intrinsically safe environment monitoring scientific instruments.

(9) Any such disconnection or reconnection of the supply shall be noted in the log sheet in hard copy and electronic form which shall be maintained in the form set out in Schedule XI and shall be reported to the Electrical Inspector of mines.

(10) The provisions of this regulation shall apply to any metalliferous mine which may be notified by the inspector of mines if inflammable gas occurs or if the inspector of mines is of the opinion that inflammable gas is likely to occur in such mine.

Explanation. – For the purposes of this regulation, –

(1) The expression ‘coal-seam of first degree gassiness’, ‘coal-seam of second degree gassiness’, ‘coal-seam of third degree gassiness’ and ‘flame-proof apparatus’ shall have the meanings respectively assigned to them in the Coal Mines Regulations, 2017.

(2) The following areas in oil mine or oil-fields shall be known as hazardous areas, namely: –

(i) an area of not less than ninety metre around an oil-well where a blow-out has occurred or is likely to occur, as may be designated by the Installation Manager or the senior most official present at the site;

(ii) an area within sixteen metre of an open discharge of petroleum bearing fluid from a well under production test;

(iii) an area within fifteen metre of:

(a) a producing well-head or any point of open discharge of the crude there from or other point where emission of hazardous atmosphere is normally likely to arise; or

(b) any wildcat or exploration well-head being drilled in an area where abnormal pressure conditions are known to exist;

(iv) any area within three metre of:

(a) any producing well-head where a closed system of production is employed such as to prevent the emission or accumulation in the area in normal circumstances of a hazardous atmosphere; or

(b) exploration or interspaced well-head being drilled in an area where the pressure conditions are normal and where the system of drilling employed includes adequate measures for the prevention in normal circumstances of emission or accumulation within the area of a hazardous atmosphere;

(3) “hazardous atmosphere” means “an atmosphere containing any inflammable gases or vapours in a concentration capable of ignition”.

(4) “Zone 0 hazardous area” means “an area in which hazardous atmosphere is continuously present”.

(5) “Zone 1 hazardous area” means “an area in which hazardous atmosphere is likely to occur under normal operating conditions”.

(6) “Zone 2 hazardous area” means “an area in which hazardous atmosphere is likely to occur under abnormal operating conditions”.

113. Shot-firing. – (1) When shot-firing is in progress adequate precautions shall be taken to protect apparatus and conductors, other than those used for shot-firing, from injury.

- (2) Current from lighting or power circuits shall not be used for firing shots.
- (3) The construction of shot firing cables shall conform to relevant standards and adequate precautions shall be taken to prevent such cable touching other cables and apparatus.

114. Signalling. – Where electrical signalling is used, -

- (i) adequate precautions shall be taken to prevent signal and telephone wires coming into contact with other cables and apparatus;
- (ii) the voltage used in any one circuit shall not exceed 30 V;
- (iii) contact-makers shall be so constructed as to prevent the accidental closing of the circuit; and
- (iv) bare conductors, where used shall be installed in suitable insulators.

115. Haulage. – Haulage by electric locomotives on the overhead trolley-wire system, at voltage not exceeding 650 V and haulage by storage battery locomotives may be used with the prior permission in writing of the Electrical Inspector of mines, and subject to such conditions as he may impose in the interests of safety.

116. Earthing of neutral points. – Where the voltage of an alternating current system exceeds 30 V, the neutral or mid-point shall be earthed by connection to an earthing system in the manner specified in regulation 102:

Provided that when the system concerned is required for blasting and signalling purposes, the provisions of this regulation shall not apply:

Provided further, that in case of unearthed neutral system, it shall be equipped with a suitable ground protection system approved by the Electrical Inspector of Mines to ensure isolation of power supply to the faulty section in appropriate manner.

117. Supervision. – (1) One or more electrical supervisors shall be appointed in writing by the owner, agent or manager of a mine or by the agent or the owner, of one or more wells in an oil-field to supervise the installation and such number of supervisors shall be on duty as per guidelines issued by Directorate General of Mines Safety from time to time under intimation in writing to the Authority or as directed by the Electrical Inspector of mines.

(2) The electrical supervisor so appointed shall be the person holding a valid Electrical Supervisor's Certificate of Competency, covering mining installations issued by the Appropriate Government.

(3) Adequate number of electricians as per guidelines issued by Directorate General of Mines Safety from time to time under intimation in writing to the Authority and or as directed by the Electrical Inspector of mines shall be appointed in writing by owner, agent or manager of a mine or by the owner or Agent of oil-field for carrying out the duties.

(4) The Electrician shall be a person holding license under sub-regulation (1) of regulation 31.

(5) For small open cast mines and below ground mines receiving supply at voltage not more than 650 V and not having portable or transportable apparatus, electrical supervisor and electrician shall be appointed for more than one mine with the approval of the Electrical Inspector of Mines.

(6) Every person appointed to operate, supervise, examine or adjust any apparatus shall be competent to undertake the work which he is required to carry out as directed by the Engineer.

(7) The electrical supervisor shall be responsible for the proper performance of the following duties, by himself or by an electrician appointed under sub-regulation (1), –

- (i) thorough examination of all apparatus, including the testing of earth conductors and metallic coverings for continuity, as often as may be necessary to prevent danger; and
- (ii) examination and testing of all new apparatus, and of all apparatus, re-erected in the mine before it is put into service in a new position.

(8) In the absence of any electrical supervisor, the owner, agent or manager of the mine and oil-field shall appoint in writing a substitute electrical supervisor.

(9) The electrical supervisor or the substitute electrical supervisor appointed under sub-regulation (8) to replace him shall be personally responsible for the maintenance at the mine or oil-field, of a log-book made up of the daily log sheets prepared in the form set out in Schedule XI and the results of all tests carried out in accordance with the provisions of sub-regulation (7) shall be recorded in the log-sheets prepared in the form set out in Schedule XI.

118. Training of personnel engaged for operation and maintenance of electrical installations in mines and oil-fields. – (1) The persons engaged for operation and maintenance of electrical installations in mines are required to undergo the type of training meant for the particular mining installations of Coal or Oil or Metal, training

syllabus as issued by Directorate General of Mines Safety from time to time under intimation in writing to the Authority.

(2) The owner or manager or agent of the mine shall arrange for training of their personnel engaged in the operation and maintenance of electrical installations of mines in his own institute or any other institute recognized by the Central Government or State Government.

(3) The refresher training shall be imparted at a periodicity of intervals not more than two years. A register or in electronic form by the Owner or Manager or Agent of a mine or by the owner or agent, of one or more wells in an oil-fields of the mine shall be maintained wherein the names of the persons trained, due date of refresher training and the like shall be entered and the register maintained shall be produced before the Electrical Inspector of mines whenever required by him.

Chapter X

Additional safety requirements for renewable generating stations

119. Additional safety requirements for renewable generating stations. – The regulations under this chapter shall be applicable to renewable generating stations which shall be in addition to the regulations provided from chapter I to VII.

120. Safety requirements for biomass and waste to energy installations. – All biomass plants and waste to energy plants including Municipal solid waste or refuse derived fuel shall comply with the safety standards as mentioned in Regulations notified by the Authority under clause (e) of sub-section (2) of section 177 of the Act.

121. Safety requirements for solar installations. – (1) The following general safety requirement for solar installations shall be ensured, namely: –

- (i) clear pathways of minimum seventy five centimetre in width with hand rails for roof access and emergency exit shall be provided for roof top system;
- (ii) there shall be clear pathways, walkways between the rows or columns of solar panels which is necessary for cleaning and maintenance;
- (iii) cables shall be laid in trenches for ground based photovoltaic installation;
- (iv) ground mounted solar installations shall be protected by fencing or other means not less than 1.8 metre in height so as to prevent unauthorised entry;
- (v) disconnection switches or circuit breakers provided in combiner boxes to disconnect the photovoltaic system from all other conductors of the system shall be located at a readily accessible location;
- (vi) three phases on the alternating current side, and positive and negative conductor on the direct current side shall be marked and identified with different colours;
- (vii) inverter unit for solar photovoltaics shall be installed in the periphery of the building and as near as the solar panel:

Provided that the direct current cable shall be ultraviolet protected or routed through ultraviolet protected pipe;

- (viii) there shall be a manual disconnection switch to isolate the system from grid and shall be situated outside the alternating current combiner box; and
- (ix) protection shall be deployed (for both input and output) on site for overload, surge current, surge voltage, short circuit, high temperature, over voltage, under voltage and over frequency, under frequency, reverse polarity and lightning.

(2) The following earthing requirements for solar installations shall be ensured, namely: –

- (i) solar earthing shall be as per the relevant standard;
- (ii) the frame of inverter cabinet shall be connected with the earthing bus bar through the earthing terminals using flexible braided copper wire;
- (iii) all metal casing and shielding of the plant, each array structure of the photovoltaic yard, equipment, inverters and control systems shall be earthed through proper earthing;
- (iv) earthing system shall connect all non-current carrying metal receptacles, electrical boxes, appliance frames, chasis and photovoltaic module mounting structures in one long run and the earth strips shall be interconnected by proper welding and shall not be bolted;
- (v) there shall be adequate number of interconnected earth pits provided in each location and minimum

required gap shall be provided in between earth pits as per relevant standard.

(3) The following protection, testing and interlocking requirement for solar installations shall be ensured; namely: –

- (i) the solar photovoltaic power plant shall be provided with lightning and over voltage protection by deploying required number of lightning arresters as per the relevant standards;
- (ii) every combiner box shall be provided with suitable surge protective device with arc extinguishing capability as per the relevant standards to avoid any risk of fire;
- (iii) the input circuits of combiner box shall be provided with over current protection as per the relevant standards;
- (iv) the output circuits of combiner box shall be provided with isolation protection;
- (v) earth fault protection and insulation monitoring for photovoltaic arrays and inverters shall be provided;
- (vi) all photovoltaic modules safety qualification shall comply with relevant standards.

(4) **Requirement to prevent fire for solar installations.** – A fire detection system and automatic fire suppression system shall comply with the relevant standards.

(5) Additional safety requirements for floating solar photovoltaic energy installations. – Photovoltaic modules and associated structure of floating solar power plant shall comply with the relevant standards for tests such as salt mist, ammonia corrosion, environmental stress cracking of High Density Poly Ethylene, stress cracking resistance of High Density Poly Ethylene and standard test method for tensile properties of plastics.

122. Safety requirements for wind energy installations. – (1) All wind energy generation systems including wind turbines, wind power plants onshore and offshore connected with the grid shall be as per relevant standards.

- (2) Transformers for wind turbine applications shall be as per the relevant standards.
- (3) Portable fire extinguishers shall also be kept at various locations in plants to take immediate action in case of fire.
- (4) Any wind turbine workers exposed to a potential fall shall be supported by a certified fall arrest system such as a full body safety harness.

Chapter XI

Additional safety requirements for electric vehicle charging station

123. Additional safety requirements for electric vehicle charging station. – The regulations under this chapter shall be applicable to electric vehicle charging stations which shall be in addition to the regulations provided from chapter I to VII.

124. General safety requirements for electric vehicle charging station. – (1) Electric vehicle charging stations shall be provided with separate protection against the overload of input supply and output supply as per relevant standards.

- (2) Socket-outlet of supply of electric vehicle charging points shall be installed at least 800 millimetre above the finished ground level.
- (3) A cord extension set or second supply lead shall not be used in addition to the supply lead for the connection of the electric vehicle to the charging point and shall not be used as a cord extension set.
- (4) No adaptor shall be used to connect a vehicle connector to a vehicle inlet.
- (5) The distance between the charging point and the connection on the electric vehicle shall not be more than five metre during charging.
- (6) The portable socket outlets shall not be permitted for electric vehicle charging.
- (7) The lightning protection system shall be provided for the electric vehicle charging stations as per relevant standards.
- (8) The electric vehicle charging station shall be equipped with a protective device against the uncontrolled reverse power flow from electric vehicle to the charging point.
- (9) One second after disconnecting the electric vehicle from the supply mains, the voltage between accessible conductive parts or any accessible conductive part and earth shall be less than or equal to $42.4 V_{\text{peak}}$ ($30 V_{\text{rms}}$), or 60 V DC, and the stored energy available shall be less than 20 J:

Provided that, if the voltage is greater than $42.4 V_{\text{peak}}$ ($30 V_{\text{rms}}$) or 60 V DC, or the energy is 20 J or

more, a warning label shall be attached in a conspicuous position on the charging stations.

(10) A vehicle connector used for direct current charging shall be locked on the vehicle inlet if the voltage is higher than 60 V DC and in case of charging system malfunction, a means for safe disconnection shall be provided.

(11) The electric vehicle charging point shall disconnect supply of electricity to prevent overvoltage at the battery, if the output voltage exceeds maximum voltage limit permissible for the vehicle.

(12) The electric vehicle charging points shall not energise the charging cable when the vehicle connector is in unlock position.

(13) The electric vehicle connector shall not unlock if the voltage between the vehicle connector and the earth is more than 60 V.

(14) Safety clearance between the oil or gas dispenser and electric vehicle charging point shall be as per the order issued by the Authority.

(15) Only four core cable shall be used for charging points which require three phase power supply.

(16) Underground cables shall not cross the underground oil tank or oil pipeline.

(17) Underground cables through the charging area or vehicles passage shall be avoided and if provided shall be at a minimum depth of one metre from the finished ground surface.

125. Earth protection system for the charging station. – (1) Each electric vehicle charging points shall be supplied individually by a dedicated sub-circuit protected by an overcurrent protective device complying with the relevant standards and the overcurrent protective device shall be part of a switchboard.

(2) Co-ordination of all protective devices in the charging stations shall be ensured.

(3) All electric vehicle charging stations shall be provided with an earth continuity monitoring system that disconnects the supply in the event of the earthing connection to the vehicle becomes ineffective.

(4) The charging lead shall be fitted with an earth-connected metal shielding and the cable insulation shall be wear resistant and maintain flexibility over the operating temperature range.

(5) A protective earth conductor shall be provided to establish an equipotential connection between the earth terminal of the supply and the conductive parts of the vehicle which shall be as per the relevant standards.

126. Requirement to prevent fire for electric vehicle charging station. – (1) The enclosure of electric vehicle supply equipment shall be made of fire retardant material with self-extinguishing property and free from halogen.

(2) The fire detection, alarm and control system shall be provided as per relevant standards.

127. Testing of charging station. – The owner of the charging station shall ensure that the tests as specified in the manufacturer's instructions for the residual current devices and the charging station have been carried out.

128. Maintenance of records. – (1) The owner of the charging station shall keep records of design, construction and labelling to be compatible with a supply of standard voltage at a nominal frequency of 50 Hz of the charging station.

(2) The owner of the charging station shall keep records of the relevant test certificates as indicated in these regulations and as per the relevant standards.

(3) The owner of the charging station shall keep records of the results of every inspection, testing and periodic assessment and details of any issues observed during the assessment and any actions required to be taken in relation to those issues.

(4) The owner of the charging station shall retain a copy of all records, as specified in sub-regulation (1), (2) and (3) of above, either in hard form or in electronic form, for at least seven years and shall provide a copy of the records to the officials during the inspection.

Chapter XII

Additional safety requirements for high voltage direct current

129. Additional safety requirements for high voltage direct current. – The regulations under this chapter shall be applicable to high voltage direct current which shall be in addition to the regulations provided from chapter I to VII.

130. General safety requirements. – (1) A wire mesh shall be provided beneath the walk way; wherever constructed above the hanging valves in the valve hall.

- (2) Cables used for sensitive measurements shall be laid in separate and completely screened or covered channels or galvanised steel pipes.
- (3) A separate emergency source of illumination with automatic initiation shall be provided in every room or compartment of high voltage direct current station.
- (4) No oil immersed apparatus shall be kept within the valve hall.
- (5) All doors of compartments containing modules equipped with laser diodes and junction boxes of the fibre optic cables shall be locked and marked with laser warning symbols.

131. Fencing of filter banks. – (1) Alternating Current and Direct Current filter banks area shall be efficiently protected by fencing or other means, not less than 1.8 metre in height, so as to prevent access to the conductors and apparatus therein by any unauthorised person and the fencing of such area shall be effectively earthed.

- (2) The gate of fencing and earth switch of the filter bank shall be interlocked such that the gate can be opened only after the disconnection and discharging of the filter bank completely.
- (3) The air core smoothing reactor shall be fenced all around and the fence shall not fall in the Magnetic Clearance Contour of the smoothing reactor.
- (4) Common neutral bus in Alternating Current filters shall be earthed at one point only.

132. Earthing requirements. – (1) Converter transformer shall be provided with separate perimeter earthing conductor.

- (2) The line side neutral of the converter transformer bank shall be earthed at one point only.
- (3) Every part of support structure circumference of the air cored reactor shall be earthed in a manner such that it is not forming closed loops.
- (4) Radio Frequency Interference screen of valve hall shall be electrically connected and effectively earthed.
- (5) Metallic sheet, prefabricated structure members and trusses housing high voltage direct current apparatus shall be electrically connected and effectively earthed.
- (6) Insulating pads or sleeves shall be provided between the steel reinforcement components, in foundation beneath the smoothing reactor, wherever they are crossing each other.

Chapter XIII

Additional safety requirements for gas insulated substation

133. Additional safety requirements for gas insulated substation. – The regulations under this chapter shall be applicable to gas insulated substation which shall be in addition to the regulations provided from chapter I to VII.

134. General safety requirements. – (1) A separate emergency source of illumination with automatic initiation shall be provided in every room or compartment of gas insulated substation.

- (2) Cable cover protection unit shall be provided between flanges of gas insulated substation and cable termination unit.
- (3) Gas insulated substation installation of 220 kV and above voltage shall be provided with partial discharge monitoring system.
- (4) SF₆ gas leakage rate from any single compartment of gas insulated substation to atmosphere and between compartments shall not exceed as stipulated in the relevant standards.

135. Earthing requirements. – (1) Enclosure of gas insulated substation bay shall be earthed for high frequency transient voltage as per original equipment manufacturer recommendations, apart from the regular earthing.

- (2) Earthing of gas insulated substation installation shall be as per relevant standards.
- (3) Travelling wave energy generated inside the gas insulated substation due to switching operations shall be diverted to the earth by providing effective earthing from bushing shroud to the earth.

Chapter XIV

Miscellaneous

136. Deviations. – (1) The Central Government or the State Government, as the case may be, by an order in writing, allow deviations in respect of matters referred in these regulations except regulation 32.

- (2) The Electrical Inspector or the Electrical Inspector of mines may, by an order in writing, and reasons to be

recorded allow deviation in respect of matters referred in regulations 14 to 19, regulation 30, sub-regulations (2), (3) and (5) of regulation 37, sub-regulation (3) of regulation 38, clauses (i) to (iv) of regulation 39, clause (xii) of regulation 43, regulation 45, sub-regulation (2) of regulation 46, regulations 48, regulations 54 to 56, regulations 59 to 63, regulation 67, regulation 74, regulation 77, regulations 81 to 94, regulation 104, sub-regulations (6), (8) and (10) of regulation 109, regulation 116 and regulations 119 to 135 on case to case basis.

Explanation. – Every order allowing the deviations by the Electrical Inspector or the Electrical Inspector of Mines under sub-regulation (2) shall be placed before the Central or State Government which shall have the final decision.

Schedule I

Handling of electric supply lines and apparatus

[See sub-regulation (3) of regulation (21)]

Part-I

Precautions to be observed: -

- (1) Hotline maintenance trained personnel only shall be designated to do work on line.
- (2) Work permit shall be taken from the terminal substations at each end of the line.
- (3) Work shall be performed with proper planning and prior understanding and clarity.
- (4) Favourable climatic condition for hotline operations is sunny weather. If the weather forecasts rain or thunderstorms work will not begin.
- (5) Organisation of work shall be discussed among the members and responsibility of each team member fixed.
- (6) Before going to the work site, all equipment and tools shall be inspected and checked for correct operation.
- (7) Auto re-closure shall be in 'OFF' position for the line at both ends.
- (8) The work procedure shall be discussed with the team member at the tower location and the responsibility of each member shall be properly defined.
- (9) The land in close vicinity to the tower/poles shall be cleared to provide a site area for the required tools.
- (10) All cleaned hot sticks, strain carrier and other assemblies shall be kept on the hotline tool rack to avoid ground contact.
- (11) Helmet, safety shoes and safety belt shall compulsorily be used.
- (12) All hot sticks and ladders shall be cleaned and checked for integrity by the hot sticks tester.
- (13) All linemen in the hotline team shall be equipped with personal protective equipment during the work.
- (14) No live-line team members on the tower and conductor shall wear any metallic chain, wristwatch or ring to avoid any circulating current.
- (15) The team of linemen shall wear conductive socks, boots, helmets and hand gloves. The 'hot-end' lineman shall wear complete bare hand suit.
- (16) Tarpaulin sheet should be laid on the work area.
- (17) A light vehicle shall be kept nearby during entire work period.

Tools normally required for hot line maintenance operation: -

The following tools conforming to the relevant standards or equivalent specifications shall be used in on-line working:

- (1) Wire tongs;
- (2) Wire tongs saddle;
- (3) Tie sticks;
- (4) Strain link sticks;
- (5) Roller link sticks;
- (6) Suspension link sticks;
- (7) Auxiliary arms;
- (8) Strain carrier;

- (9) Gin poles;
- (10) Cum-a-along clamp;
- (11) Safety equipment like conductor guards, X-arm guards, insulator covers, hand gloves and the like; and
- (12) Hot sticks.

Safe Working Distance: -

The following safe working distances shall be observed for hot line maintenance operations:

Phase to Phase	Safe Clearance
kV	Metre
11	0.61
33	0.71
66	0.91
110	1.02
132	1.07
220	1.52
400	2.13

Handling electric supply lines and apparatus for carrying out shutdown work or testing

[See sub-regulation (3) of regulation (21)]

Part-II

Precautions to be observed: -

- (1) Before commencement of any shutdown work or testing in an electric supply line or apparatus, the Engineer or Supervisor in-charge of the work or testing shall identify the possible hazards, such as; electrocution, flash over, fall of person from height, fall of objects from height, failure of tools and plants, fire, and the like, that may be encountered while carrying out the work or testing near charged area and take necessary precaution to protect the working personnel.
- (2) The Engineer or Supervisor in-charge of the work shall, before commencement of any work, brief the entire working group or gang regarding the hazards that may be encountered and the necessary precautions to be taken by them.
- (3) The Engineer or Supervisor in-charge of the work shall obtain proper permit-to-work from the concerned Operation In-charge(s) and ensure that the electric supply line or apparatus or section is isolated from all sources of energy, de-energised and earthed.
- (4) The Engineer or Supervisor in-charge of the work shall ensure that adequate and appropriate local earths are fixed at the zone of working, and the earthing rods remain connected to the isolated section of the electric supply line or apparatus or section till all men and materials have been moved away to safe zone and permit to work is returned on completion of the work.
- (5) If the local earths are required to be removed for any testing purpose, the same shall be done only when all the working personnel are in the safe zone, on the ground or on the tower, and in the presence of the Engineer or Supervisor. If the working personnel are required to go up or approach the conductor(s) subsequently for any work, such as removal of test leads, tightening or adjustment, they shall be permitted to proceed only after re-fixing the local earths, as required.
- (6) The Engineer or Supervisor in-charge of the work shall positively confirm by suitable means that the electric supply line or apparatus or section is totally dead before giving clearance for the working personnel to approach the same.
- (7) The Engineer or Supervisor in-charge of the work shall, while carrying out the shutdown work or testing, ensure that working personnel are maintaining safe distance from the adjacent charged electric supply line or apparatus or section, and also, no objects, such as tools and plants, ladders, cranes, man-lifts, and the like, are moved, so as to infringe the safe distance, endangering the working personnel.
- (8) Mobile cranes, derricks, man lifts and wheel mounted ladders shall be effectively earthed when being moved or

operated in close proximity with energised apparatus or section.

(9) Portable ladders and poles shall be carried only in the horizontal position when being moved in close proximity with energised lines or equipment or area.

Further Precautions to be observed: -

(1) Adequate and effective supervision shall be ensured by the owner as well as the contractor for all activities while working or testing on electric supply lines and apparatus when any shutdown work or testing is done near charged electric supply line or apparatus or section.

(2) Lone worker shall never be allowed to work on electric supply lines, equipment and apparatus or while testing.

(3) Sufficient supervisory personnel shall be deployed for close monitoring while various type of works are under progress at the same or different locations. Supervising work shall never be delegated to the sub-contractors' personnel.

(4) The deployed Supervising Personnel shall not leave the working spot when shutdown work at height or testing is in the progress, as the working personnel may not be aware of the consequences of unsafe practices. No other work, which requires them to move out of the location, shall be undertaken by Supervising personnel, when shutdown work or testing is in the progress.

(5) Wherever shutdown activities are required to be carried out for more than one day on any electric supply lines, apparatus or section, earthing provided at the said work site shall be inspected by the Engineer or Supervisor everyday morning for their healthiness, fitness and proper tightening, before giving clearance for the working personnel to climb the tower or structure to resume the work.

Handling high voltage direct current apparatus for carrying out shutdown work or testing

[See sub-regulation (3) of regulation (21)]

Part-III

Precautions to be observed: -

(1) The Engineer or Supervisor in-charge of the work shall obtain proper Permit-To-Work (PTW) from the concerned Operation In-charge(s) and ensure that the electric supply line or apparatus or section is isolated from all sources of energy, de-energised and earthed.

(2) Before commencement of any shutdown work or testing of high voltage direct current apparatus, the Engineer or Supervisor in-charge of the work or testing shall identify the possible hazards, such as; electrocution, flash over, fall of person from height, fall of objects from height, failure of tools and plants, fire, and the like, that may be encountered while carrying out the work or testing near charged area and take necessary precaution to protect the working personnel.

(3) The Engineer or Supervisor in-charge of the work shall, before commencement of any work, brief the entire working group or gang of the hazards that may be encountered and the necessary precautions to be taken by them.

(4) Attach warning labels to all neighboring installation parts (to be removed after the works have been carried out).

(5) The Engineer or Supervisor in-charge of the work shall allow access to the valve hall, DC Filter Area, AC Filter Area and DC hall (if any) only when the apparatus therein are completely de-energised and effectively earthed.

(6) The work on AC/DC filter bank shall only begin after earthing the entire capacitor bank.

(7) There shall be at least ten minute time gap between earthing the entire capacitor bank and starting the work on bank. There after unit must be short circuited.

(8) The de-energised bushing shall be checked for stored charge by touching all the surfaces of both indoor and outdoor side composite insulators and all other parts of the bushing using a proper test instrument.

(9) The gas pressure inside high voltage direct current through wall bushing shall be reduced to a level prescribed by the manufacturer before starting any work or handling of the bushing.

Handling Gas Insulated Switchgear (GIS) apparatus for carrying out shutdown work or testing

[See sub-regulation (3) of regulation (21)]

Part-IV

Precautions to be observed: -

- (1) The Engineer or Supervisor in-charge of the work shall obtain proper Permit-To-Work from the concerned Operation In-charge(s) and ensure that the electric supply line or apparatus or section is isolated from all sources of energy, de-energised and earthed.
- (2) Operation, maintenance and repair must be carried out by trained and certified personnel only.
- (3) Before commencement of any shutdown work or testing of gas insulated switchgear apparatus, the Engineer or Supervisor in-charge of the work or testing shall identify the possible hazards, such as; electrocution, flash over, fall of person from height, fall of objects from height, failure of Tools and Plants, fire, and the like, that may be encountered while carrying out the work or testing near charged area and take necessary precaution to protect the working personnel.
- (4) The Engineer or Supervisor in-charge of the work shall, before commencement of any work, brief the entire working group or gang of the hazards that may be encountered and the necessary precautions to be taken by them.
- (5) Wear hearing protection during operation.
- (6) Take care while touching the enclosure at any time as enclosures may heat up to the temperature of 70°C.
- (7) Observe the procedures for storage, transportation, and the use of filling equipment.
- (8) Wear the personal protective equipment: respirator mask (self-contained breathing equipment if necessary), protective overall, protective gloves, safety shoes, safety glasses.
- (9) Attach warning labels to all neighboring installation parts (to be removed after the works have been carried out).
- (10) Provide proper electrical clearance as required by interlocking rules. Mark e.g. main circuits and control circuits with appropriate tags.
- (11) Block off neighboring live parts with screens, insulating mats or spacer grids in order to prevent unintended contacts.
- (12) While working on any compartment in gas insulated switchgear, the immediate adjacent compartment(s) must be also depressurised for safety of the working person.
- (13) SF₆ gas becomes contaminated and contains poisonous substances after events such as arc faults. Hence, handling of SF₆ in such cases must be done using proper PPEs and by a trained personnel, preferably from the original equipment manufacturer.
- (14) The switchgear installation shall not be operated if the density of SF₆ gas indicated at the density monitors is not in the operating range.
- (15) Do not remove any protective covers if an assembly is energized.
- (16) The Engineer or Supervisor in-charge of the work shall ensure that adequate and appropriate local earths are fixed at the zone of working, and the earthing rods remain connected to the isolated section of the electric supply line or apparatus or section till all men and materials have been moved away to safe zone and Permit-To-Work is returned on completion of the work.

Schedule II

Forms of Inspection Report**[See regulation (32) and (45)]****FORM I****(Installations of voltage up to and including 250V)**

Report _____

Date of inspection by Electrical Inspector or self-certification by supplier/owner/consumer

Date of last inspection or self-certification _____

1. Consumer No. _____

2. Voltage and system of supply:

(i) Volts _____ (ii) No. of Phases _____ (iii) AC/DC _____

3. Type of wiring* _____

**State type of wiring whether casing capping, lead covered of teak wood batten, concealed conduit, Tough Rubber Sheathed and any other type.*

4. Name of the consumer or owner _____

5. Address of the consumer or owner _____

6. Location of the premises _____

7. Particulars of the installations:

	Number	Connected Load in kW
(a) (i) Light Points	_____	_____
(ii) Fan Points	_____	_____
(iii) Plug Points	_____	_____

(b) Other equipment (complete details to be furnished):

(i) _____

(ii) _____

Total connected load in kW _____

Maximum current demand in Amps _____

(on the basis of total connected load)

(c) Generators: (complete detail to be enclosed)

Make	S. No.	kVA rating	Voltage rating	Type
(i)	_____	_____	_____	_____
(ii)	_____	_____	_____	_____

8. General conditions of the installation:

Sl. No.	Regulation No.	Requirements	Report
1.	Regulation 14	(i) Is/Are there any visible sign(s) of overloading in respect of any apparatus wiring?	Yes/No
		(ii) Condition of flexible cords, sockets, switches, plug-pins, cut-outs and lamp holders and such other fittings.	Satisfactory/ Not Satisfactory
		(iii) General condition of wiring.	Satisfactory/ Not Satisfactory
		(iv) Whether any unauthorised temporary installation exist?	Yes/No
		(v) State if sockets are controlled by individual switches.	Yes/No
		(vi) Any other defect or condition which may be a source of danger. If yes, give details.	Yes/No
2.	Regulation 15	Give report on condition of service lines, cables, wires, apparatus and such other fittings placed by the supplier or owner of the premises. If not satisfactory, give details.	Satisfactory/ Not Satisfactory
3.	1 Regulation 16	Whether suitable cut-outs provided by the supplier at the consumer's premises are within enclosed fire proof receptacle?	Yes/No
4.	1 Regulation 17	(i) State if switches are provided on live conductors.	Yes/No
		(ii) State if indication of a permanent nature is provided as per regulation so as to distinguish earthed or earthed	Yes/No

		neutral conductor from the live conductor.	
		(iii) Whether a direct line is provided on the neutral in the case of single-phase double pole iron clad switches instead of fuse?	Yes/No
5.	Regulation 18	(i) State if earthed terminal is provided by the supplier.	Yes/No
		(ii) Have three pin plugs been provided for plug points?	Yes/No
		(iii) General visible condition of the earthing arrangement.	Satisfactory/ Not Satisfactory
6.	Regulation 19	Are the live parts in building inaccessible?	Yes/No
7.	Regulation 36	State insulation resistance between conductors and earth in Mega Ohms.	----- Mega Ohms
8.	Regulation 37	(i) State if linked switches of requisite capacity are provided near the point of commencement of supply.	Yes/No
		(ii) State if the wiring is divided in suitable number of circuits and each such circuit is protected by suitable cut-out.	Yes/No
		(iii) State if supply to each motor or apparatus is controlled by suitable linked switch.	Yes/No
9.	Regulation 43	(i) Have the frames of every generator, stationary motor and so far as practicable portable motor and the metallic parts (not intended as conductors) of all other apparatus used for regulating* or controlling electricity been earthed by two separate and distinct connections with earth?	Yes/No
		(ii) Is the earth wire free from mechanical damage?	Yes/No
		(iii) In the case of conduit, or lead covered wiring, has the conduit or lead-cover been efficiently earthed?	Yes/No
		(iv) If the consumer has his own earth-electrode, state if it is properly executed and has been tested. If yes, give value of earth resistance	----- Ohms
10.	Regulation 44	Whether residual current device of appropriate capacity as defined in Regulation have been provided?	Yes/No
11.	Overhead Lines	(i) State if the consumer has any overhead lines.	Yes/No
		(ii) Does the overhead line near the premises of consumer meets the requirement of regulation 60, 61 and 62? If not, give details.	Yes/No
		(iii) Is guarding provided for overhead lines as per Regulation 76?	Yes/No
		(iv) Any other remarks.	

Date:

Signature of the supplier/ Owner / Consumer

Name _____

Designation _____

File No. _____

To: Office of Electrical Inspector for

* Not applicable to isolated wall tubes or to brackets, electroliers, switches, ceiling fans and such other fittings (other than portable hand lamps and transportable apparatus) unless provided with earth terminal.

FORM II**[See Regulation (32) and (45)]****(Installations of voltage level more than 250 V up to and including 650 V)**

Report / Application No. _____

Date of inspection by Electrical Inspector or self-certification by supplier/owner/consumer _____

Date of last inspection or self-certification _____

1. Consumer No. _____

2. Voltage and system of supply:

(ii) Volts _____ (ii) No. of Phases _____ (iii) AC/DC _____

3. Name of the consumer or owner _____

4. Address of the consumer or owner _____

5. Location of the premises _____

6. Particulars of the installations:

(a) Motors:

Make	S. No.	kW/MW rating	Voltage rating	Type
------	--------	--------------	----------------	------

(i) _____

(ii) _____

(b) Other equipment (complete details to be furnished):

(i) _____

(ii) _____

(c) Total connected load kW / kVA _____

(d) Generators: (complete detail to be enclosed)

Make	S. No.	kVA rating	Voltage rating	Type
------	--------	------------	----------------	------

(iii) _____

(iv) _____

7. General condition of the installation:

Sl.No.	Regulation No.	Requirements	Report
1.	Regulation 3	Is the record of the designated persons properly made and kept up to date and duly attested?	Yes/No
2.	Regulation 14	(i) Is/Are there any visible sign(s) of overloading in respect of any apparatus wiring?	Yes/No
		(ii) Whether any unauthorised temporary installation exist?	Yes/No
		(iii) Are the electric supply lines and apparatus so installed, protected, worked and maintained as to prevent danger?	Yes/No
		(iv) Any other general remarks.	
3.	Regulation 15	Give report on condition of service lines, cables, wires, apparatus and such other fittings placed by the supplier or owner of the premises. If not satisfactory, give details.	Satisfactory/ Not Satisfactory
4.	Regulation 16	Whether suitable cut-outs/CBs provided by the supplier at the consumer's premises are within enclosed fire proof receptacle?	Yes/No
5.	Regulation 17	(i) Whether switches are provided on live conductors?	Yes/No
		(ii) Whether indication of a permanent nature is provided as per regulation so as to distinguish earthed or earthed neutral conductor from the live conductor as per IS color	Yes/No

		code?	
		(iii) Whether a direct line is provided on the neutral in the case of single-phase double pole iron clad switches/Isolators/CBs instead of fuse?	Yes/No
6.	Regulation 18	(i) Whether earthed terminal is provided by the supplier?	Yes/No
		(ii) General visible condition of the earthing arrangement.	Satisfactory/ Not Satisfactory
7.	Regulation 19	(i) Are bare conductors in building inaccessible?	Yes/No
		(ii) Whether readily accessible switches have been provided for rendering them dead?	Yes/No
8.	Regulation 20	Whether “Danger Notice” in Hindi and the local language of the district and of a design as per the relevant standards is affixed permanently in conspicuous position?	Yes/No
9.	Regulation 21	(i) Whether insulating floor or mats have been provided?	Yes/No
		(ii) Whether identification of panel has been provided on the front and the rear of the panel?	Yes/No
10.	Regulation 23	Whether flexible cables used for portable or transportable equipment covered under the regulation, are heavily insulated and adequately protected from mechanical injury?	Yes/No
11.	Regulation 24	State the condition of metallic coverings provided for various conductors.	Satisfactory/ Not Satisfactory
12.	Regulation 26	Whether the circuits or apparatus intended for operating at different voltage(s) are distinguishable by means of indication(s) of permanent nature?	Yes/No
13.	Regulation 28	Whether all circuits and apparatus are so arranged that there is no danger of any part(s) becoming accidentally charged to any voltage beyond the limits of voltage for which it/they is/are intended?	Yes/No
14.	Regulation 29	(i) In the case of generating stations, whether fire-buckets filled with clean dry sand have been conspicuously marked and kept in convenient location in addition to fire-extinguishers suitable for dealing with fires ?	Yes/No
		(ii) Whether First Aid Boxes or cupboards conspicuously marked and properly equipped are provided and maintained?	Yes/No
		(iii) Is adequate staff trained in First Aid Treatment and firefighting?	Yes/No
15.	Regulation 30	(i) Whether instructions in English or Hindi and the local language of the district and where Hindi is the local language, in English and Hindi, for the resuscitation of persons suffering from electric shock have been affixed in a “conspicuous place”?	Yes/No
		(ii) Are the persons specified under this Regulation able to apply instructions for resuscitation of persons suffering from electric shock?	Yes/No
16.	Regulation 36	State insulation resistance between conductors and earth in Mega Ohms.	----- Mega Ohms
17.	Regulation 37	(i) Whether a suitable linked switch, or circuit breaker is placed near the point of commencement of supply so as to be readily accessible and capable of being easily operated	Yes/No

		to completely isolate the supply?	
		(ii) Whether every distinct circuit is protected against excess electricity by means of a suitable circuit breaker or cut-out ?	Yes/No
		(iii) Whether suitable linked switch or circuit breaker is provided near each motor or apparatus for controlling supply to the motor or apparatus?	Yes/No
		(iv) Whether adequate precautions are taken to ensure that no live parts are so exposed as to cause danger?	Yes/No
18.	Regulation 39	(i) Whether clear space of 100 cm is provided in front of the main switchboard?	Yes/No
		(ii) Whether the space behind the switchboard exceeds 75 cm in width or is less than 20 cm?	Yes/No
		(iii) In case the clear space behind the switchboard exceeds 75 cm, state whether a passage way from either end of the switchboard to a height of 1.80 metre is provided.	Yes/No
19.	Regulation 43	(i) Have the frame of every generator, stationary motor and so far as practicable, portable motor and the metallic parts (not intended as conductors) of all transformers and any other apparatus used for regulating or controlling electricity and all apparatus consuming electricity at voltage exceeding 250 V but not exceeding 650 V been earthed by two separate and distinct connections with earth?	Yes/No
		(ii) Have the metal casings or metallic coverings containing or protecting any electric supply line or apparatus been properly earthed and so joined and connected across all junction boxes as to make good mechanical and electrical connection?	Yes/No
		(iii) Whether the consumer's earth-electrode is properly executed and has been tested. If yes, give value of earth resistance?	Yes/No _____ Ohm
		(iv) Is the earth wire free from any mechanical damage?	Yes/No
		(v) Whether record of earth resistance value maintained?	Yes/No
		(vi) Is the protective equipotential bonding tested?	Yes/No
		(vii) Is the fault loop impedance at origin of installation tested?	Yes/No
		(viii) Is the fault loop impedance of each circuit tested?	Yes/No
		(ix) Is the fault loop impedance tested for all sources?	Yes/No
20.	Regulation 44	Whether Residual Current Device of Appropriate capacity as defined in Regulation have been provided?	Yes/No
21.	Regulation 47	Have the protections and interlocks for the generating units been provided. Details of the protections shall be given.	Yes/No
22.	Overhead Lines	(i) State if the consumer has any overhead lines.	Yes/No
		(ii) Does the overhead line near the premises of consumer meets the requirement of regulations 60, 61 and 62? If not, give details.	Yes/No
		(iii) Is guarding provided for overhead lines as per regulation 76?	Yes/No
		(iv) Any other remarks.	Yes/No

Date:

Signature of the supplier/ Owner / Consumer

Name _____

Designation _____

File No. _____

To: Office of Electrical Inspector for

FORM III**(See Regulation 32 and 45)****(Installations of voltage exceeding 650 V)**

Report / Application No. _____

Date of inspection by Electrical Inspector or self-certification by supplier/owner/consumer

Date of last inspection or self-certification _____

1. Consumer No. _____

2. Voltage and system of supply:

(iii) Volts _____ (ii) No. of Phases _____ (iii) AC/DC _____

3. Name of the consumer or owner _____

4. Address of the consumer or owner _____

5. Location of the premises _____

6. Particulars of the installations:

(a) Transformers: (complete detail to be enclosed)

Make	S. No.	kVA/MVA rating	Voltage rating	Type
------	--------	----------------	----------------	------

(i) _____

(ii) _____

(b) Generators: (complete detail to be enclosed)

Make	S. No.	kVA/MVA rating	Voltage rating	Type
------	--------	----------------	----------------	------

(v) _____

(vi) _____

(c) List of Motors with rating, protection, overload setting, size of earth conductor used to be furnished

Make	S. No.	kW/MW rating	Voltage rating	Type
------	--------	--------------	----------------	------

(iii) _____

(iv) _____

(d) List of equipment with complete details of HT /LT switchgears/ apparatus with their rating to be furnished):

(iii) _____

(iv) _____

(e) Total connected load kW / kVA _____

Complete list of connected loads to be furnished.

7. General condition of the installation:

Sl. No.	Regulation No.	Requirements	Report
---------	----------------	--------------	--------

1.	Regulation 3	Is the record of the designated persons properly made and kept up to date and duly attested?	Yes/No
2.	Regulation 5	Whether Electrical Safety Officer as required under the Regulation is designated?	Yes/No
	Regulation 14	(i) Is/Are there any visible sign(s) of overloading in respect of any apparatus?	Yes/No
		(ii) Whether any unauthorised temporary installation exist?	Yes/No
		(iii) Whether the motors and controlling equipment are being overhauled periodically and record kept of the same in a register?	Yes/No
		(iv) Whether the transformer oil samples are being tested periodically and results recorded in a register? State value of dielectric strength of oil.	Yes/No ---- kV/mm
		(v) Whether suitable lightning arresters have been provided near the transformers for protection against lightning?	Yes/No
		(vi) Whether earth resistance is being measured periodically once a year and results recorded in a register? Copy of record to be enclosed.	Yes/No
		(vii) Any other defect or condition which may be a source of danger. If yes, please explain?	Yes/No
		(viii) Whether operation and maintenance data has been clarified, categorised and computerised for prompt and easy retrieval?	Yes/No
		(ix) Whether residual life assessment and life extension programmes are being undertaken for installations or equipment of voltage exceeding 650 V (applicable for installations or equipment more than 15 years old)?	Yes/No
		(x) Whether all required type and routine tests at factory done for equipment? Deficiencies and discrepancies in above test report and results, if any, shall be reported.	Yes/No
		(xi) Are there deficiencies in construction with reference to Indian Standard requirements? Please specify.	Yes/No
4.	Regulation 15	Give report on condition of service lines, cables, wires, apparatus and such other fittings placed by the supplier or owner of the premises. If not satisfactory, give details.	Satisfactory/ Not Satisfactory
5.	Regulation 16	Whether suitable cut-outs/CBs provided by the supplier at the consumer's premises are within enclosed fire proof receptacle?	Yes/No
6.	Regulation 17	(i) Whether switches are provided on live conductors?	Yes/No
		(ii) Whether indication of a permanent nature is provided as per Regulation so as to distinguish earthed or earthed neutral conductor from the live conductor?	Yes/No
		(iii) Whether a direct line is provided on the neutral in the case of single-phase double pole iron clad switches/CBs instead of fuse?	Yes/No
7.	Regulation 18	(i) Whether earthed terminal is provided by the supplier?	Yes/No
		(ii) General visible condition of the earthing arrangement.	Satisfactory/ Not Satisfactory

8.	Regulation 19	(i) Are live parts in building inaccessible?	Yes/No
		(ii) Whether readily accessible switches have been provided for rendering them dead?	Yes/No
9.	Regulation 20	Whether “Danger Notice” in Hindi and the local language of the district and of a design as per the relevant standards is affixed permanently in conspicuous position?	Yes/No
10.	Regulation 21	(i) Whether the practice of working on live lines and apparatus is adopted? If so, have the safety measure been adopted as per Schedule I?	Yes/No
		(ii) Whether insulating floor or mats conforming to the relevant standards have been provided?	Yes/No
		(iii) Whether identification of panel has been provided on the front and the rear of the panel?	Yes/No
11.	Regulation 23	Whether flexible cables used for portable or transportable equipment covered under the Regulation, are heavily insulated and adequately protected from mechanical injury?	Yes/No
12.	Regulation 24	State the condition of metallic coverings provided for various conductors.	Satisfactory/ Not Satisfactory
13.	Regulation 26	Whether the circuits or apparatus intended for operating at different voltage(s) are distinguishable by means of indication(s) of permanent nature?	Yes/No
14.	Regulation 28	Whether all circuits and apparatus are so arranged that there is no danger of any part(s) becoming accidentally charged to any voltage beyond the limits of voltage for which it/they is/are intended?	Yes/No
15.	Regulation 29	(i) In the case of generating stations and enclosed sub stations, whether fire-buckets filled with clean dry sand have been conspicuously marked and kept in convenient location in addition to fire-extinguishers suitable for dealing with electric fires?	Yes/No
		(ii) Whether First Aid Boxes or cupboards conspicuously marked and properly equipped are provided and maintained?	Yes/No
		(iii) Is adequate staff trained in First Aid Treatment and firefighting?	Yes/No
16.	Regulation 30	(i) Whether instructions in English or Hindi and the local language of the district and where Hindi is the local language, in English and Hindi, for the resuscitation of persons suffering from electric shock have been affixed in a “conspicuous place”?	Yes/No
		(ii) Are the persons mentioned in this regulation able to apply instructions for resuscitation of persons suffering from electric shock?	Yes/No
17.	Regulation 36	State insulation resistance between conductors and earth in Mega Ohms.	----- Mega Ohms
18.	Regulation 37	(i) Whether a suitable linked switch, or a circuit breaker, or an emergency tripping device is placed near the point of commencement of supply so as to be readily accessible and capable of being easily operated to completely isolate the supply?	Yes/No
		(ii) Whether suitable linked switch or a circuit breaker to carry and break the full load current is provided on the	Yes/No

		secondary side of a transformer?	
		(iii) Whether every distinct circuit is protected against excess electricity by means of a suitable circuit breaker or cut-out?	Yes/No
		(iv) Whether linked switch or circuit breaker or emergency tripping device is provided near the motor or other apparatus at voltage exceeding 650 V but not exceeding 33kV for controlling supply to the motor or apparatus?	Yes/No
		(v) Whether adequate precautions are taken to ensure that no live parts are so exposed as to cause danger?	Yes/No
19.	Regulation 39	(i) Whether clear space of 100 cm is provided in front of the main switchboard?	Yes/No
		(ii) Whether the space behind the switchboard exceeds 75 cm in width or is less than 20 cm?	Yes/No
		(iii) In case the clear space behind the switchboard exceeds 75 cm, state whether a passage way from either end of the switchboard to a height of 1.80 metre is provided.	Yes/No
20.	Regulation 46	(i) Whether all conductors and apparatus including live parts thereof are inaccessible	Yes/No
		(ii) Whether all windings of motors or other apparatus are suitably protected?	Yes/No
		(iii) Whether the separation wall or fire wall between apparatuses or consumer premises, in a substation or a switching station with apparatus having more than 2000 litres of oil are installed, have been provided as required under the regulation?	Yes/No
		(iv) Where 9000 litre or more of oil is used in any one oil tank, has provision been made for draining away or removal of oil which may leak or escape from such tank(s)?	Yes/No
		(v) Whether suitable firefighting system as per the regulation has been provided?	Yes/No
		(vi) Whether trenches inside substation containing cables are filled with non-inflammable material or completely covered with non-inflammable slabs?	Yes/No
		(vii) Are conductors and apparatus so arranged that they may be made dead in sections for carrying out work thereon?	Yes/No
21.	Regulation 47	Whether protections and interlocks have been provided? Give the details of the protection schemes and their settings.	Yes/No
22.	Regulation 50	(i) Have all non-current carrying metal parts associated with the installation been effectively earthed with the earthing system or mat by two separate and distinct connections?	Yes/No
		(ii) Is the earth wire free from any mechanical damage?	Yes/No
		(iii) Has the neutral point at the transformer and generator been earthed by two separate and distinct connections with earth?	Yes/No
		(iv) Have the metal casings or metallic coverings containing or protecting any electric supply line or apparatus been properly earthed and so joined and connected across all junction boxes as to make good mechanical and	Yes/No

		electrical connections throughout their whole length?	
		(v) Whether earthing has been properly executed and has been tested. If yes, give value of earth resistance.	Yes/No ___ Ohm
23.	Regulation 51	(i) Is the outdoor (except pole type) substation efficiently protected by fencing not less than 1.8 metre in height?	Yes/No
		(ii) Whether the mounting of a transformer on a single pole or H pole is done as per relevant standard.	Yes/No
24	Regulation 52	(i) Where platform type construction is used for pole type substation, has sufficient space for a man to stand on the platform been provided?	Yes/No
		(ii) Has hand-rail been provided and connected with earth (if metallic and if substation has not been erected on wooden supports and wooden platform)?	Yes/No
25.	Regulation 53	Has suitable provision been made for immediate and automatic or manual discharge of every static condenser on disconnection of supply?	Yes/No
26	Overhead Lines	(i) What is the minimum size of the conductors of overhead lines used? State the type of conductors. (Regulation 57)	Minimum size of Conductor ---
		(ii) Whether clearances above ground of the lowest conductor of overhead lines are as per regulation 60? State clearance.	Yes/No --- metre
		(iii) On the basis of maximum sag, whether vertical clearances where the line of voltage exceeding 650 V passes above or adjacent to any building or part of a building as per regulation 63? State clearance.	Yes/No --- metre
		(iv) On the basis of maximum deflection due to wind pressure, whether horizontal clearances between the nearest conductor and any part of such building are as per regulation 63? State clearance.	Yes/No --- metre
		(v) Where conductors forming parts of system at different voltages are erected on the same supports, whether adequate provision has been made as per regulation 64 to guard against danger to linemen and others from the lower voltage system being charged above its normal working voltage by leakage from or contact with the higher voltage system?	Yes/No
		(vi) Where overhead lines cross or are in proximity to each other whether they have been suitably protected to guard against possibility of their coming in contact with each other as per regulation 71?	Yes/No
		(vii) Has every guard wire been properly earthed as per regulation 72 at each point at which its electrical continuity is broken?	Yes/No
		(viii) (a) Whether metal supports of overhead lines and metallic fittings attached thereto are permanently earthed as per regulation 74? (b) Has each stay-wire (except in case where an insulator has been placed in it at a height not less than 3 metre from the ground) been earthed as per regulation 74?	Yes/No Yes/No
		(ix) (a) Whether overhead line is suitably protected with a device for rendering the line electrically harmless in case	Yes/No

		it breaks as per regulation 76? (b) Whether anti-climbing devices have been provided at each support as per regulation 75?	Yes/No
		(x) (a) Has the owner of overhead lines adopted efficient means for diverting to earth any electrical surges due to lightning in every overhead line which is so exposed as to be liable to injury from lightning as per regulation 77? (b) Whether earth lead from the lightning arresters is connected to a separate earth electrode as per regulation 77?	Yes/No Yes/No
		(xi) Whether unused overhead lines are maintained in a safe mechanical condition as per regulation 78?	Yes/No
		(xii) Whether statutory clearances from Authorities i.e. Forest Department/Railways/PTCC/Defence (AHQ) /Civil Aviation have been taken as per the relevant standards. If yes, enclose copies of the same.	Yes/No
		(xiii) Any other remarks.	Yes/No

In addition to above, following electrical equipment wise test details to be given, if applicable:

Sl. No.	Equipment	Test Conducted	Test Results	Remarks
1.	Linked Switch with fuses (s)	(i) Mechanical operation (ii) Rating of Fuse (iii) Contact of blades	Smooth/Trouble some -----Amps Full/Partial	
2.	Isolator (Sl. No.--- Make: Capacity:	(i) Mechanical operation (ii) Remote Operation (iii) Local Operation (iv) Measurement of contact resistance (v) Interlocking with earth switch (vi) Interlocking with Circuit Breaker (vii) IR Values • Open condition • Closed condition	Ok/Not Ok OK/Not OK OK/Not OK OK/Not OK OK/Not OK Phase to Phase and Phase to Earth --- M Ohm --- M Ohm --- M Ohm --- M Ohm	
3.	Circuit Breaker (Circuit breaker location and no.) Circuit breaker control circuits	(i) Rating of Circuit Breaker • Type • Voltage • Normal Current • Rupturing Current (ii) IR Values • Open condition • Closed Condition (iii) Contact Resistance including Dynamic Contact Resistance Measurement (iv) Mechanical Operation (v) Remote operation	----- ----- kV ----- Amps ----- kA Phase to Phase and Phase to Earth --- M Ohm --- M Ohm --- M Ohm --- M Ohm -----micro ohm Instant smooth /time gap (Sec.) OK/Not OK	

		(vi) Local Operation	OK/Not OK	
		(vii) Interlocking with Isolator	OK/Not OK	
		(viii) Interlocking with earth switch	OK/Not OK	
		(ix) Alarm and Trip for OTI/WTI/Buchholz/PRV/etc.,	OK/Not OK	
		(x) Earth Fault Relay	OK/Not OK	
		(xi) Over Current Relay	OK/Not OK	
		(xii) Under Voltage Relay	OK/Not OK	
		(xiii) other safety Alarms	OK/Not OK	
		(xiv) Whether all the provisions of Regulation 37 are satisfactory?	OK/Not OK	
4.	Transformer Transformer No., Location, (Transformer Sl. No. Make, Capacity, Voltage Ratio)	(i) Insulation Resistance Values • HT to LT • HT to Earth • LT to Earth	-----M ohm -----M ohm -----M ohm	
		(ii) Break down Voltage test • Oil sample I (Top) • Oil Sample II (Bottom)	----- kV ----- kV	
		(iii) Vector Group Test	OK/Not OK	
		(iv) Polarity Tests	OK/Not OK	
		(v) Magnetic Balance	OK/Not OK	
		(vi) Tan Delta Test	OK/Not OK	
		(vii) Oil level in conservator tank	OK/Not OK	
		(viii) Oil level in breather cup	OK/Not OK	
		(ix) OTI/WTI settings	A/T--- ⁰ C/--- ⁰ C A/T--- ⁰ C/--- ⁰ C	
		(x) OTI/WTI alarm and trip operation	OK/Not OK	
		(xi) Operation of Buchholz relay	OK/Not OK	
		(xii) Operation of PRV	OK/Not OK	
		(xiii) Oil leakage	OK/Not OK	
		(xiv) Interlock of door switch of dry transformer	OK/Not OK	
		(xv) Clearances • Side Clearance: • Between two Transformers:	-----cm -----Metre	
		(xvi) Body Earth Resistance	----- Ohm	
		(xvii) Neutral Earth Resistance	N ₁ ---Ohm, N ₂ ---Ohm	
		(xviii) Earth Flat Size Material used • Body: • Neutral:	----- -----	
		(xix) Operation of ON LOAD & OFF LOAD Tap Changers	OK/Not OK	
		(xx) Sweep Frequency Resonance Analysis Test (SFRA)	OK/Not OK	
		(xxi) Dielectric Frequency Resonance Analysis (DFRA) Test	OK/Not OK	
		(xxii) Partial Discharge Tests	OK/Not OK	
5	DG Generators: Generator No.,	(i) Type of Generator		
		(ii) Interlocking with other supply	OK/Not OK	

	Location, (Alternator and Engine Sl. No. Make, Capacity)	sources		
		(iii) Body earth resistance	----- Ohm	
		(iv) Neutral earth resistance	N ₁ ---Ohm N ₂ ---Ohm	
		(v) Earth Flat Size, Material used (Cu/Al) • Body: • Neutral:	----- -----	
		(vi) Generator Protection details	-----	
6.	Cable (Details to be given: size, length, type)	(i) Insulation Resistance Values: • Ph - Ph: • Ph – Earth: • Ph – Earth + other Ph:	----- M Ohm ----- M Ohm ----- M Ohm	
		(ii) Cable trays	Provided/ Not provided	
		(iii) Cable tray earthing	OK/Not OK	
		(iv) Cables bending radius	OK/Not OK -----metre	
7.	Panels	(i) No. of panels	___ Nos	
		(ii) Location of panel	To be enclosed	
		(iii) Rating of the panel	___ Amp	
		(iv) Size and current rating of the main Bus bars and the distribution Bus bars of the panel	___ mm, ___ Amp	
		(v) Whether the Bus bar size of the panel suitable to rating of the panel	Yes/No	
		(vi) IP Protection of panel	_____	
		(vii) Type of cable entry	Top Entry/Bottom Entry	
		(viii) No. of Incomers and Bus couplers in a Panel	___ Nos	
		(ix) Ratings of the Circuit Breakers	___ Amp	
		(x) No. of MCCBs of each rating in the panel	___ Nos	
		(xi) No. of spare MCCBs of each rating	___ Nos	
		(xii) Panel Clearance from the wall	___ mm	
		(xiii) Clearance between two panels i.e. adjacent panels	___ mm	
		(xiv) Whether all the provisions of Regulation 39 followed	Yes / No	
		(xv) Size of the Earth strip used for earthing of the panel	___ sqmm	
8.	Earthing	(i) Metal and size of Earth Strips	Cu/Al/GI --- Sqmm	
		(ii) Type of earthing	Plate/Pipe/Counterpoise	
		(iii) Location and No. of earth electrode	___ Nos	
		(iv) Values of Earth resistance of each earth electrode and Grid	___ Ω	
		(v) Earth mat resistance	___ Ω	
9.	Potential Transformer	(i) Ratio test	OK/not OK	
		(ii) Polarity test	OK/not OK	
		(iii) BDV of oil	----- kV	
		(iv) IR test	(R) P-E-----M Ohm	

			(Y) P-E-----M Ohm (B) P-E-----M Ohm	
		(v) Tan Delta and Capacitance measurement	_____	
10.	Current Transformer	(i) Ratio test	OK/not OK	
		(ii) Polarity test	OK/not OK	
		(iii) BDV of oil	----- kV	
		(iv) IR test	(R) P-E-----M Ohm (Y) P-E-----M Ohm (B) P-E-----M Ohm	
		(v) Tan Delta and Capacitance measurement	_____	
11.	Overhead lines and DP structure	(i) Size of the poles of DP structure	_____	
		(ii) Clearance between phases to phase and phase to earth.	_____	
		(iii) Ground clearance of the conductors.	_____	
		(iv) Check of electrical clearance along the route of overhead line,	Ok/ Not Ok	
		(v) Check of guarding and clearance at road crossings.	Ok/ Not Ok	
		(vi) Check the footings of the poles.	Ok/ Not Ok	
		(vii) Earthing arrangements	Ok/ Not Ok	
		(viii) What is the minimum size of the conductors of overhead lines used? State the type of conductors.	_____	
		(ix) Whether all the provisions of regulation 60, 62, 63, 64, 71, 72 and 74 are satisfied.	Yes / No	
General Observations:				
1.	Check of phase to phase, phase to ground and sectional clearance			
2.	Check of Manufacture test reports of individual equipment (Copies to be enclosed)			
3.	General observation and views (Specific deviation from the requirements of the Regulations shall be clearly brought out)			

Date:

Signature of the supplier/ Owner / Consumer

Name _____

Designation _____

File No. _____

To: Office of Electrical Inspector for

(For Self-certification by supplier /owner /consumer)

CERTIFICATE**[Under Regulation (32) and (45) of CEA (Measures relating to Safety & Electricity Supply) Regulation, 2023]**

This is to certify that the electrical installation is complete in all respects and the work has been carried out conforming to the CEA (Measures relating to Safety & Electric Supply) Regulation, 2023 and relevant standards. The site tests done are found to be in order and it is electrically safe to operate the apparatus free from any danger.

Encl: Test reports

(Signature)

(Signature)

Self-certifying supplier / owner / consumer

Chartered Electrical Safety Engineer

Name _____

Name _____

File No. _____

To: Office of Electrical Inspector for

Forms of Inspection Report**[See sub-regulation (3) of regulation (32)]****FORM IV****(Electrical Installations in Mine)**

Report No.: _____

Date of Inspection: _____

Date of last inspection: _____

Name of the Inspecting Officer: _____

1. Name of the Mine:
2. Name of the Owner:
3. Name of the Agent:
4. Name of the Mine Manager:
5. Name of the Colliery Engineer:
6. Name of the Safety Officer:
7. Name of the designated Electrical Safety Officer:
8. Name of the Electrical Supervisor:
9. Name of the workman Inspector (Electrical) :
10. Name of the Engineer (concerned Section) :
11. Name of the working seam:
12. Working district Inspected:
13. Name of the persons accompanied during inspection:
14. Voltage and system of supply:
 - (i) Volts _____
 - (ii) No. of Phases _____
 - (iii) AC/DC _____
15. Particulars of the installations/ apparatus installed and their location as per mine plan:
16. Illumination level:
17. Percentage of methane/other explosive gas:
18. Dry bulb temperature, wet bulb temperature in case of underground mine:
19. Velocity/speed of air in case of underground mineL:
20. General conditions of the installation:

Sl. No.	Regulation No.	Requirements	Report
1.	Regulation 98	On or before the first day of February in every year, notice in the form set out in Schedule IX or Schedule X whichever is applicable is sent.	Yes/No
2.	Regulation 99	The plans specified under this regulation are kept in the office of the mine manager and available to the Inspector or inspector of	Yes/No

		mines.	
3.	Regulation 100	(i) Whether adequate illumination by electricity without causing glare and strain has been provided in the mines?	Yes/No Satisfactory/ Not satisfactory
		(ii) Whether efficient means of communication is provided between the point where the switchgear under sub-regulation (1) Regulation 107 is erected, the shaft bottom and other distributing centers in the mine.	Yes/No Satisfactory/ Not Satisfactory
		(iii) Whether fire extinguishing appliances of adequate capacity and of an approved type are installed and properly maintained in every place containing apparatus, other than cables, telecommunication and signalling apparatus.	Yes/No Satisfactory/ Not Satisfactory
		(iv) Is minimum clearance above ground of the lowest conductor of overhead lines or overhead cables where dumpers or trackless vehicles are being operated, not less than twelve metre in height.	Yes/No
4.	Regulation 101	(i) Are transformers and switchgear placed in a separate room, compartment or box where necessary to prevent danger of mechanical damage?	Yes/No
		(ii) Is the room, compartment or box substantially constructed and kept dry and illuminated?	Yes/No
		(iii) Is efficient ventilation provided for all apparatus installed therein?	Yes/No
5.	Regulation 102	(i) Is earthing carried out by connection to an earthing system at the surface of the mine and in a manner approved by Electrical Inspector of mines?	Yes/No
		(ii) Are all metallic sheaths, coverings, handles, joint boxes, switchgear frames, instrument covers, switch and fuse covers of boxes, all lamp holders, unless efficiently protected by an insulated covering made of fire resisting material, and the frames and bedplates of generators, transformers and motors, including portable motors, earthed by connection to an earthing system in the manner specified in regulation 102?	Yes/No Satisfactory/ Not satisfactory
		(iii) Are all conductors, of an earthing system having conductivity, at all parts and all joints, at least equal to fifty per cent of that of the largest conductor used solely to supply the apparatus?	Yes/No
6.	Regulation 116	Whether the neutral or mid-point is earthed by connection to the earthing system in the manner specified in regulation 102.	Yes/No
7.	Regulation 103	(i) Is automatic disconnection of supply to any part of the system, where a fault, including an earth fault, occurs and is the fault current limited to the specified values, by employing suitably designed, restricted neutral system of power supply?	Yes/No
		(ii) Whether the operation of the switchgear and the relays are recorded daily at the generating station, substation or switch station in a register kept for the purpose?	Yes/No
		(iii) Whether the effectiveness of the switchgear and the protective system being always kept and maintained in working order?	Yes/No
		(iv) Whether the switchgear and the protective system checked once every three months and the result thereof recorded in a	Yes/No

		separate register kept for the purpose?	
8.	Regulation 104	(i) Is electricity transmitted into a mine at a voltage exceeding 11000 V and used therein at a voltage exceeding 6600 V?	Yes/No
		(ii) Is the voltage of hand-held portable apparatus used, not exceeding 125 V?	Yes/No Applicable/ Not applicable
		(iii) In belowground mines, whether the lighting system has a mid or neutral point connected with earth and the voltage not exceeds 125 V between phases is used?	Yes/No Applicable/ Not applicable
		(iv) On the surface of a mine or in an open cast mine, has the neutral or the midpoint of the lighting system is connected with earth and the voltage between the phases not exceeds 250 V?	Yes/No
		(v) Is the voltage of portable hand-lamps used in underground working of mine or oil-fields not exceeding 30 V?	Yes/No Applicable/ Not applicable
9.	Regulation 105	Where electricity is transformed, has suitable provision made to guard against danger by reason of the lower voltage apparatus becoming accidentally charged above its normal voltage by leakage from or contact with the higher voltage apparatus.	Yes/No
10.	Regulation 107	(i) Whether properly constructed switchgear for disconnecting the supply of electricity provided at a point approved by Electrical Inspector of mines?	Yes/No
		(ii) When any cable or overhead line supplying electricity from the aforesaid switchgear is live, whether a person designated to operate the said switchgears is available within easy reach thereof?	Yes/No
		(iii) Whether the main mechanical ventilator operated by electricity interlocked with the switchgear so as to automatically disconnect the power supply in the event of stoppage of main mechanical ventilator?	Yes/No Applicable/ Not applicable
		(iv) Whether every motor is controlled by switchgear, arranged so as to disconnect the supply from the motor and from all apparatus connected thereto and whether such switchgear be so placed to easily operate by the person designated to operate the motor?	Yes/No
		(v) Is the switchgear so placed, disconnects the supply automatically, in the event of conditions of over-current, over-voltage and single phasing?	Yes/No
		(vi) Is the Auxiliary fan interlocked with the switchgear controlling power supply to the in bye face equipment of below ground coal mine for automatic disconnection of power supply in the event of the stoppage of the auxiliary fan?	Yes/No Applicable/ Not applicable
11.	Regulation 108	(i) Whether all cables are covered with insulating material and efficiently protected from mechanical damage and supported at sufficiently frequent intervals and in such a manner as to prevent damage to such cables?	Yes/No Satisfactory/Not satisfactory
		(ii) Whether all cables are protected by a metallic covering and which contain all the conductors of a circuit and the sheath of metal-sheathed cables and the metallic armouring of	Yes/No Satisfactory/Not

		armoured cables is of a thickness not less than that recommended in the relevant Standard?	satisfactory
		(iii) Is the metallic covering of every cable electrically and mechanically continuous throughout, earthed by a connection to the earthing system of conductivity specified therein and efficiently protected against corrosion?	Yes/No Satisfactory/Not satisfactory
		(iv) Whether the metallic covering of every cable is having a conductivity at all parts and at all joints at least equal to fifty per cent of the conductivity of the largest conductor enclosed by the said metallic covering?	Yes/No Satisfactory/Not satisfactory
		(v) Are the cables and conductors where connected to motors, transformers, switchgear and other apparatus, installed so that they are mechanically protected by securely attaching the metallic covering to the apparatus and the insulating material at each cable end is efficiently sealed so as to prevent the diminution of its insulating properties?	Yes/No Satisfactory/Not satisfactory
		(vi) Whether properly constructed and certified glands or bushes are used to prevent abrasion or to secure gas-tightness?	Yes/No
12.	Regulation 109	(i) Whether flexible cables used for portable or transportable apparatus are covered with insulating material which shall be efficiently protected from mechanical injury?	Yes/No
		(ii) Is the flexible metallic covering of a cable, used by itself to form an earth conductor for such apparatus without an earth conductor?	Yes/No
		(iii) Whether every flexible cable intended for use with portable or transportable apparatus connected to the system and to such apparatus by properly constructed connectors?	Yes/No
		(iv) At every point where flexible cables are joined to main cables, is a circuit breaker provided which is capable of automatically disconnecting the supply from such flexible cables?	Yes/No
		(v) Is every flexible cable attached to a portable or transportable machine examined periodically by the designated person?	Yes/No
		(vi) Whether flexible cable exceeding in specified length being used with any portable or transportable?	Yes/No
		(vii) Are flexible cables used with apparatus other than portable or transportable apparatus?	Yes/No
13.	Regulation 110	Whether all portable and transportable machines operate on remote control from the concerned switchgear with relevant provision?	Yes/No
14.	Regulation 111	(i) Whether all apparatus maintained reasonably free from dust, dirt and moisture, and kept clear of obstruction?	Yes/No Satisfactory/ Not satisfactory
		(ii) Whether the following notices in Hindi and local language of the district, so designed and protected as to be easily legible at all times, be exhibited at the following places, namely: – <ul style="list-style-type: none"> • where electrical apparatus is in use, a notice forbidding undesignated persons to operate or otherwise interfere with such apparatus; • in the interior or at the surface of the mine where a 	Yes/No Yes/No

		telephone or other means of communication is provided, a notice giving full instructions to person, at the surface of the mine, designated to effect the disconnection of the supply of electricity to the mine?	
		(iii) Whether all apparatus, including portable and transportable apparatus, operated only by those persons who are designated for the purpose?	Yes/No
		(iv) Where a plug-and-socket-coupling other than of bolted type is used with flexible cables, whether an electrical inter-lock or other approved device provided to prevent the opening of the coupling while the conductors are live?	Yes/No
15.	Regulation 112	Give report on the compliance of provisions of this regulation as the case may be.	Satisfactory/Not satisfactory
16.	Regulation 114	(i) Whether adequate precautions are taken to prevent signal and telephone wires coming into contact with other cables and apparatus?	Yes/No
		(ii) Is the voltage used in any one circuit not exceeding 30 V?	Yes/No
17.	Regulation 115	(i) Whether haulage by electric locomotives on the overhead trolley-wire system, at voltage not exceeding 650V?	Yes/No
		(ii) Whether haulage by storage battery locomotives used with the prior consent in writing of the Electrical Inspector of mines?	Yes/No
18.	Regulation 117	(i) Whether electrical supervisors, as directed by Electrical Inspector of mines are appointed in writing by the owner, agent or manager of a mine or by the agent or the owner, of one or more wells in an oil-field to supervise the installation?	Yes/No
		(ii) Whether electricians as directed by the Electrical Inspector of mines, are appointed in writing by the owner, agent or manager of a mine or by the agent or the owner, of one or more wells in an oil-field for compliance with the duties specified in this regulation?	Yes/No
		(iii) Whether persons appointed to operate, supervise, examine or adjust any apparatus are competent to undertake the work which he is required to carry out as directed by the Engineer?	Yes/No Satisfactory/Not satisfactory
		(iv) Whether the electrical supervisor is maintaining log-book made up of the daily log sheets prepared in the form set out in Schedule-XI?	Yes/No
19.	Regulation 118	Whether the persons engaged for operation and maintenance of electrical installations have undergone training meant for the particular mining installations	Yes/No Satisfactory/Not satisfactory

Date:

Signature of the Inspecting Officer

Name _____

Designation _____

File No. _____

Copy forwarded to Electrical Inspector for

Schedule III

Form for obtaining test results by supplier at each supply point to consumer

[See sub-regulation (4) of regulation (33)]

1. Name and address of the consumer
2. Details of installation
3. Short circuit fault level of the installation
4. Date of commissioning of installation (in case of additional supply or reconnection)
5. Results of tests conducted:

Sl. No.	Equipment	Test Conducted	Test Results	Remarks
1.	Linked Switch with fuse(s)	(i) Mechanical operation	Smooth/troublesome	
		(ii) Rating of fuse	----- Amp.	
		(iii) Contact of blades	Full/Partial	
2.	Isolator	(i) Mechanical operation	OK/not OK	
		(ii) Remote operation	OK/Not OK	
		(iii) Local operation	OK/Not OK	
		(iv) Measurement of contact resistance	-----micro Ohm	
		(v) Interlocking with earth switch	OK/Not OK	
		(vi) Interlocking with CB	OK/Not OK	
		(vii) IR Values <ul style="list-style-type: none"> • Open condition • Closed condition 	Ph-Ph Ph-E --- M Ohm --- M Ohm --- M Ohm --- M Ohm	
3.	Circuit Breaker Sl. No. ----- Circuit Breaker Control Circuits	(i) Rating of Circuit Breaker <ul style="list-style-type: none"> (a) Type (b) Voltage (c) Normal Current (d) Rupturing capacity 	----- ----- kV ----- Amps ----- KA	
		(ii) IR Values <ul style="list-style-type: none"> • Open condition • Closed condition 	Ph-Ph Ph-E --- M Ohm --- M Ohm --- M Ohm --- M Ohm	
		(iii) Contact Resistance	-----micro Ohm	
		(iv) Mechanical operation	Instant smooth/ time gap (Sec.)	
		(v) Remote operation	OK/Not OK	
		(vi) Local operation	OK/Not OK	
		(vii) Interlocking with isolator	OK/Not OK	
		(viii) Interlocking with earth switch	OK/Not OK	
		(ix) Alarm and Trip for OTI/ WTI/ Buchholz / PRV	OK/Not OK	
		(x) Earth Fault Relay	OK/Not OK	
		(xi) Over Current Relay	OK/Not OK	
		(xii) Under Voltage Relay	OK/Not OK	
		(xiii) SF ₆ pressure alarm and trip operation test	OK/Not OK	
4.	Transformer Sl. No. ----	(i) Insulation Resistance Values: <ul style="list-style-type: none"> • HT to LT 	-----M ohm	

		<ul style="list-style-type: none"> • HT to Earth • LT to Earth 	-----M ohm -----M ohm	
		(ii) Break down Voltage Test <ul style="list-style-type: none"> • Oil Sample – I (Top) • Oil Sample – II (Bottom) 	-----kV -----kV	
		(iii) Vector Group Test	OK/Not OK	
		(iv) Polarity Tests	OK/Not OK	
		(v) Magnetizing Balance	OK/Not OK	
		(vi) Tan Delta Test (as per capacity)	OK/Not OK	
		(vii) Oil level in conservator Tank:	OK/Not OK	
		(viii) Oil level in breather cup	OK/Not OK	
		(ix) OTI/WTI settings	A/T---- ⁰ C A/T---- ⁰ C	
		(x) OTI/WTI alarm and trip operation	OK/Not OK	
		(xi) Operation of Buchholz relay	OK/Not OK	
		(xii) Operation of PRV	OK/Not OK	
		(xiii) Oil leakage	OK/Not OK	
		(xiv) Interlock of door switch for dry transformer	OK/Not OK	
		(xv) Clearances for <ul style="list-style-type: none"> • Side clearance • Between two Transformers 	----- Cms ----- Metre	
		(xvi) Body earth resistance	----- Ohm	
		(xvii) Neutral earth resistance	N ₁ ---Ohm N ₂ ---Ohm	
5.	DG Set Sl. no. for • Alternator: • Engine:	(i) Interlocking with other Supply Sources	OK/Not OK	
		(ii) Body earth resistance	----- Ohm	
		(iii) Neutral earth resistance	N ₁ ---Ohm N ₂ ---Ohm	
6.	Cables Size: ---Sq. mm	(i) Insulation Resistance Values: <ul style="list-style-type: none"> • Ph - Ph : • Ph – Earth: • Ph – Earth + other Ph: 	----- M Ohm -----M Ohm -----M Ohm	
		(ii) Bending Radius	OK/Not OK	
7.	Earthing	(i) Metal and Size of Earth Strips	Cu/Al/GI --- Sq. mm	
		(ii) Type of Earthings: <ul style="list-style-type: none"> • Plate Earthing • Pipe Earthing • Counter poise Earthing 	Yes/No Yes/No Yes/No	
		(iii) Values of earth resistances of earth electrodes for <ul style="list-style-type: none"> • Reactor Neutral: • LAs: • Structure: • Frames/Bodies of equipment: • Motors: 	N ₁ ----ohm N ₂ ----ohm (R) ---ohm (Y) ---ohm (B) ----ohm -----ohm -----ohm -----ohm	
8.	Potential	(i) Ratio test	OK/Not OK	

	Transformer	(ii) Polarity test	OK/Not OK	
		(iii) BDV of oil	-----kV	
		(iv) IR test	(R) P-E-----M Ohm (Y) P-E-----M Ohm (B) P-E-----M Ohm	
9.	Current Transformer	(i) Ratio test	OK/Not OK	
		(ii) Polarity test	OK/Not OK	
		(iii) BDV of oil	-----kV	
		(iv) IR test	(R) P-E-----M Ohm (Y) P-E-----M Ohm (B) P-E-----M Ohm	
10.	Transmission line	(i) Physical condition of conductor/tower	OK/Not OK	
		(ii) Check of tower accessories	OK/Not OK	
		(iii) Tower footing resistance	-----Ohm	
		(iv) Conductor continuity test	OK/Not OK	
		(v) Check of ground clearance	OK/Not OK	
		(vi) Check of electrical clearance along the route	OK/Not OK	

General Observations:

Sl. No.	Item	Observations
1.	Check of required phase to phase, phase to ground and sectional clearance.	
2.	Check of equipment lay out and over all installation details.	
3.	Test of resistance of earth mat or earth electrodes as applicable.	
4.	Check of consumer's pre-commissioning test reports of individual equipment.	
5.	Check of manufacturer's routine/type test reports of individual equipment.	
6.	Whether Inspector's approval if applicable is obtained?	
7.	Whether owner's self-certification about compliance with the Regulations is obtained?	
8.	General observation and views (specific deviation from the requirements of the Regulations shall be clearly brought out).	

Name, Signature and Seal of the Authority

Schedule IV**Form for notice in respect of failure of supply****[See sub-regulation (3) of regulation (41)]**

- (1) Name and address of the supplier :
 (2) Date and time of failure of supply :
 (3) Areas affected due to failure :
 (4) Causes of failure :
 (5) Probable time for restoration of supply :
 (6) Additional information, if any :

Date :

(Name, Signature, Designation and Seal of Authority)

Place:

Time:

Schedule V**Minimum safety working clearances where electricity at voltage exceeding 650 V is supplied, converted, transformed or used****[See sub-regulation (2)(iii) of regulation (46)]**

Highest System Voltage (kV)	Safety Working Clearance (Metre)
12	2.6
36	2.8
72.5	3.1
145	3.7
245	4.3
420	6.4
800	10.3

(1) The above values are valid for altitude not exceeding 1000 m. A correction factor of 1.25 per cent per 100 m is to be applied for increasing the clearance for altitude more than 1000 m and up to 3000 m;

(2) The above safety working clearances are based on an insulation height of 2.44 m which is the height of lowest point on the insulator, where it meets the earthed metal, from the ground;

(3) “Safety Working Clearance” is the minimum clearance to be maintained in air between the live part of the equipment on one hand and earth or another piece of equipment or conductor on which it is necessary to carry out the work, on the other;

(4) The “Highest System Voltage” is defined as the highest rms phase to phase voltage which occurs under normal operating conditions at any time and at any point of the system. It excludes voltage transients (such as those due to system switching) and temporary voltage variations due to abnormal system conditions (such as those due to fault conditions or the sudden disconnection of large loads).

Schedule VI**Minimum safety clearances to be maintained for bare conductors or live parts of any apparatus in outdoor HVDC substations, excluding overhead lines of HVDC installations****[See sub-regulation (3) of regulation (46)]**

Sl. No.	DC Voltage (kV)	Pole to Earth Clearance (Metre)	Ground Clearance (Metre)
1.	100 kV	1.17	4.55
2.	200 kV	1.80	5.65
3.	300 kV	2.45	6.75
4.	400 kV	3.04	8.00
5.	500 kV	3.65	9.00
6.	600 kV	3.98	10.10
7.	800 kV	5.30	11.20

(1) The above ground clearances are not applicable to equipment that are housed within fence or a building and where access is prevented under energised condition through a suitable safety interlocking scheme;

(2) The above pole to earth clearances are for conductor-structure electrode configuration using gap factor k equal to 1.35.

(3) It is recognised that within a substation many different types of electrode configurations shall be there with different values of k , therefore, the above clearance shall be modified based upon the values of gap factor for a particular electrode configuration subjected to the minimum ground clearance.

(4) Clearance shall be provided for electrical apparatus so that sufficient space is available for easy operation and maintenance without any hazard to the operating and maintenance personnel working near the equipment and for ensuring adequate ventilation.

Schedule VII

Part-A

Form for reporting failure of transformer & reactor of 220 kV and above voltage class

[See sub-regulation (8) of regulation (48)]

1.	Name of Substation	:	
2.	Utility	:	
3.	Faulty Equipment (ICT/auto-transformer/GT/reactor etc.)	:	
4.	Rating (MVA/MVAR, Voltage ratio, 1-phase/3phase)	:	
5.	Make (Original equipment manufacturer)	:	
6.	Serial No.	:	
7.	Date and time of occurrence of fault	:	
8.	Fault discovered during operation or periodic testing/ maintenance	:	
9.	Year of manufacturing	:	
10.	Date of commissioning	:	
11.	Sequence of events/Description of fault (SoE with time stamp, protection operated during fault)	:	
12.	Details of tests done after failure (What tests were conducted after the discovery of failure. If no tests were conducted, reasons for the same may be stated.)	:	
13.	Observations (Visual observations e.g. bulging of tank, fire, any leakage of oil, damage to various components of transformer/ reactor and nearby equipment/ material etc.)	:	
14.	Probable cause of failure	:	
15.	If original equipment manufacturer representative had inspected the equipment or visited the site after failure, their remarks, MoM etc. may be attached.	:	
16.	Present condition of equipment	:	

	(Whether repairable or beyond repair)		
17.	(a) Details of previous maintenance (Activities carried out in previous maintenance including the tests conducted, periodicity of the maintenance activities) (b) Whether any abnormality observed in these tests. If yes, attach the test reports. (c) What steps were taken to address the abnormality?	:	
18.	Details of any previous failure on the same unit	:	
19.	Is tertiary winding provided	:	Yes/No
20.	Is tertiary loaded? If yes, specify load on tertiary	:	Yes/No
21.	Whether tertiary terminals are bare/ insulated?		
22.	Details of protection for tertiary	:	
23.	Whether relay time is synchronised with UTC?	:	Yes/No
24.	Bushing details (OIP/RIP/RIS, porcelain /polymer housing)	:	
25.	On Load Tap Changer or Off Circuit Tap Changer	:	
26.	Tap position of OLTC at the time of failure	:	
27.	Past record of operation of OLTC	:	
28.	Tap range	:	
29.	Details of P\protection provided for transformer/GT/reactor	:	
30.	Details of Protection operated	:	
31.	Whether equipment is properly earthed	:	
32.	Earth resistance of substation and date of its measurement	:	
33.	Surge arrester: (a) Is SA provided for protection? (b) Whether healthiness of SA is monitored? (c) Whether reading of SA counter changed during failure?	:	Yes/No Yes/No Yes/No
34.	Lightning Impulse and Switching Impulse Withstand Voltage of the bushings of all voltage level	:	
35.	Lightning Impulse and Switching Impulse Withstand Voltage of the winding of all voltage level	:	
36.	Type of fire protection provided (Emulsifier system/ N ₂ Injection based fire protection system/ foam based protection etc.)	:	
37.	Weather conditions at the time of failure (clear sky/rainy/thunderstorm etc.)	:	

38.	Storage condition of equipment at site before commissioning: (a) Period of storage (b) Idle charged or uncharged (c) Dry air filled/Nitrogen filled/ oil-field filled	:	
39.	Whether short circuit test was carried out on this transformer or same design transformer/reactor or short circuit withstand capability was verified on the basis of calculation?	:	
40.	Number of through faults the equipment was subjected to before failure	:	
41.	Attach the following: (a) Single Line Diagram of the substation (b) Photographs of the failed equipment (c) Disturbance Recorder/Even Logger Data (d) Reports of tests conducted after failure (e) Factory test results (f) Pre-commissioning test results (g) Protection schematic diagram	:	

(Signature and name of Manager/

Executive Engineer of the installation)

Contact details (Address /Mobile No./Phone No./Email)

To,

The Secretary

Central Electricity Authority

Sewa Bhawan, R .K. Puram

New Delhi-110066

Part-B

Form for reporting failure of towers of 220 kV and above voltage class transmission lines

[See sub-regulation (8) of regulation (48)]

1. Name of Transmission line with voltage level:
2. Date and time of occurrence/discovery of failure:
3. Length of line (km):
4. Type of configuration: (S/C, D/C, M/C, S/C strung on D/C towers, narrow base and the like):
5. Number of Towers and Type of Towers failed:
[Suspension/ tension/ dead end/ special tower/ river crossing tower/ Power line crossing/ Railway Crossing etc., with/ without extension (indicate the type & length of extension)]
6. Tower location no. with reference to nearest substation (indicate Name):
7. Name and size of conductor:
8. No. of sub-conductors per bundle and bundle spacing:

9. Number and size of earth wire/ OPGW (if provided):
10. Type of insulators in use (Porcelain/ Glass/ Polymer):
11. Configuration of insulators (I/ V/ Y/ tension):
12. No. of insulators per string and no. of strings per phase:
13. Year of construction/ commissioning:
14. Executing agency:
15. Weather condition on the date of failure:
16. Terrain category:
17. Reliability level:
18. Wind zone (1/2/3/4/5/6) and velocity of wind:
19. Details of earthing of tower (pipe type/ counter poise):
20. Line designed as per IS:802 (1977/1995/2015 any other code):
21. The agency who designed the line:
22. Any special consideration in design:
23. Details of last maintenance activity along with date:
24. Power flow in the line prior to failure:
25. Any missing member found before/ after failure of towers:
26. Condition of foundation after failure:
27. Brief description of failure:
 [Along with photographs (if available), other related information like tower schedule, newspaper clipping for cyclone / wind storm etc.]
28. Probable cause of failure:
29. Details of previous failure of the line/ tower:
30. Whether line will be restored on ERS or spare tower will be used:
31. Likely date of restoration:
32. Present status:
33. Details of any tests carried out after failure (attach test reports):
34. Wind speed data of date & time of failure from nearby authorised observatory:
35. Location of failed tower:
 - a. Location Coordinates:
 - b. Nearest Airport:
 - c. District and State:
36. Single line diagram/ clearance diagram of failed tower(s) with all dimensions (horizontal & vertical dimensions including base width of tower):
37. Tower weight:
38. Tower spotting data:
39. Tower schedule of affected section:
40. Sag-tension calculation considered for design of tower:
41. Design document of failed towers:
42. Any other relevant information:

Date:

(Signature and name of Manager/Executive Engineer/ Incharge of the installation)

Contact details (Address /Mobile No./Phone No./Email)

To,

The Secretary

Central Electricity Authority

Sewa Bhawan, R.K. Puram

New Delhi-110066

Schedule VIII A

Minimum clearance in air above ground and across road surface of Highways or roads or railway corridors or navigational or non-navigational rivers for lowest conductor of an alternating current overhead lines, including service lines of nominal voltage system.

[See sub-regulation (1) of regulation (60)]

Nominal voltage of system	Clearance above ground			Clearance between conductor and road surface across Highway (m)	Clearance between conductor and rail level across Railway Corridor (m)		Clearance above HFL for River crossing	
	Across Street (m)	Along Street (m)	Elsewhere (m)		Normal OHE (where no double stack containers are to be run on railway tracks.)	High rise OHE for running of double stack containers on railway tracks.	Navigational river (m)	Non-navigational river (m)
Up to 650 V	5.80	5.50	4.60	U/G Cable	U/G Cable	U/G Cable	16.50	5.80
11 kV	6.50	5.80	4.60	U/G Cable	U/G Cable	U/G Cable	19.00	6.50
22 kV	6.50	5.80	5.20	U/G Cable	U/G Cable	U/G Cable	19.00	6.50
33 kV	6.50	5.80	5.20	11.60 or U/G Cable	U/G Cable	U/G Cable	19.00	6.50
66 kV	6.50	6.10	5.50	11.60 or U/G Cable	U/G Cable	U/G Cable	19.00	6.50
110 kV	6.50	6.10	6.10	11.60	15.56	17.56	19.00	6.50
132 kV	6.50	6.10	6.10	11.60	15.56	17.56	19.22	6.50
220 kV	7.02	7.02	7.02	12.52	16.46	18.46	20.10	7.02
400 kV	8.84	8.84	8.84	14.00	18.26	20.26	21.90	8.84
765 kV	18.00*	18.00*	18.00*	18.80	21.86	23.86	25.55	18.00
1200 kV	24.00*	24.00*	24.00*	30.00	25.46	27.46	29.90	24.00

For navigable rivers, clearances shall be fixed in relation to the tallest mast in consultation with the concerned navigational/port authorities.

* Higher clearance due to predominantly induction effects and time varying electric field (ICNIRP limit: 10kV/m for occupational exposure) at voltage exceeding 400 kV.

Schedule VIII B

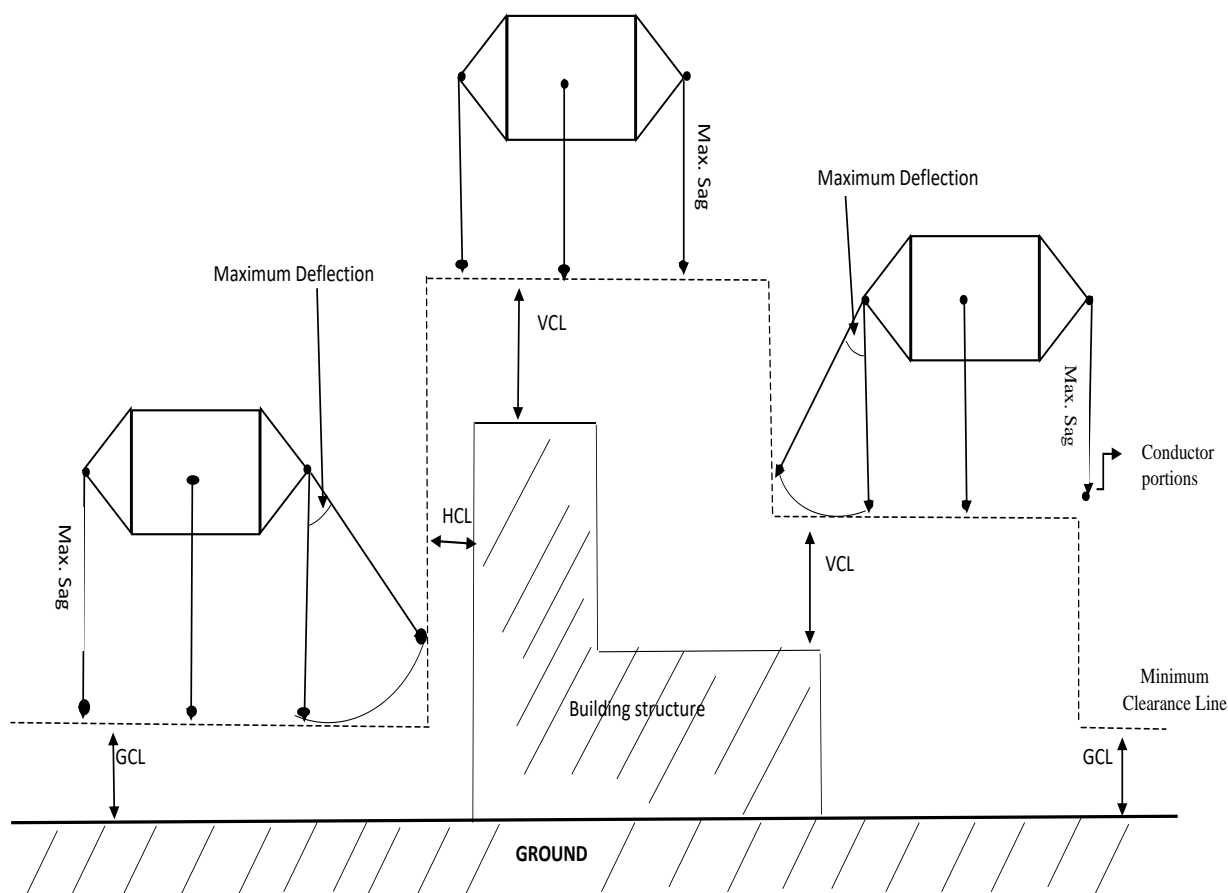
The minimum clearance in air above ground and across road surface of Highways, or Minimum clearance between conductor and Rail Level or navigational or non-navigational rivers for lowest conductor of high voltage direct current overhead line of nominal voltage system [See sub-regulation (2) of regulation (60)]

Sl. No.	DC Voltage	Ground Clearance (m)	Clearance between conductor and road surface across Highway (m)	Minimum clearance between conductor and Rail Level (m)	Clearance above HFL for River crossing	
					Navigational River (m)	Non-navigational River (m)
1.	100 kV	6.50	11.25	#	19.00	6.50
2.	200 kV	7.30	12.05	#	19.90	7.30
3.	300 kV	8.50	13.25	#	20.90	8.50
4.	400 kV	9.40	14.15	#	21.90	9.40
5.	500 kV	12.50	17.25	21.23	22.90	12.50
7.	800 kV	18.00	22.75	25.74	25.90	18.00

1. Highway clearances required 4.75 m higher than ground clearances (considering the vehicle height is 4.75, as mentioned in the Indian Road Congress documents, 1983).
2. # Railway clearances required 10% higher value than HVAC values (HVAC values are mentioned in Indian Railway document: IRSOD, 2004).
3. Navigational River clearances as mentioned in the Regulation of Inland Waterways Authority of India (Classification of Inland Waterways in India), Regulation, 2006.

Schedule VIII C**Ground, Vertical and Horizontal clearances**

[See sub-regulation (1) of regulation 60, sub-regulation (5) of regulation 62 and sub-regulation (5) of regulation 63]



GCL: Ground Clearance as per regulation 60

VCL: Vertical Clearance as per regulation 62 and 63

HCL: Horizontal Clearance as per regulation 62 and 63

Schedule IX**FORM OF ANNUAL RETURN FOR MINES**

[See sub-regulation (1) of regulation 98]

This form must be correctly filled up by the owner, agent, manager or engineer and sent to the Electrical Inspector of mines not later than the first day of February every year.

Part A

Year ending: ____

Name of Mine:

State:

Situation of Mine:

District:

Postal address of Mine:

Name and address of owner:

Name of agent:

Name of manager:

Name of engineer:

Name of Electrical Supervisor:

Part B

(1) System of supply (whether direct current or alternating current):

Voltage of supply:

Periodicity (if alternating current):

Source of supply:

(2) Voltage at which electricity is used for: -

Lighting:

Power:

(3) Particulars of motor etc.: -

POWER**(a) On Surface**

Type of Motor (HP/KW)/ apparatus and voltage	Type of control gear	Location	Purpose for which used

(b) In Mine

Type of Motor (HP/KW)/ apparatus and voltage	Type of control gear	Location	Purpose for which used	Ventilation	Percentage of inflammable gas or vapour

(c) Lighting

Type of light fitting	Wattage	Location	Percentage of inflammable gas or vapor

Schedule X**FORM OF ANNUAL RETURN FOR OIL-FIELDS****[See sub-regulation (1) of regulation 98]**

This form must be correctly filled up by the owner, agent, manager or engineer and sent to the Electrical Inspector of mines not later than the first day of February every year.

Part A

Year ending: ____

Name of Oil-field:

State:

Situation of Oil-field:

District:

Postal address of Oil-field:

Name and address of owner:

Name of agent:

Name of manager:

Name of engineer:

Name of Electrical Supervisor:

Part B

(1) System of supply (whether direct current or alternating current):

Voltage of supply:

Periodicity (if alternating current):

Source of supply:

(2) Voltage at which electricity is used for: -

Lighting:

Power:

(3) Particulars of motor etc.: -

(a) On wells

No. or other identifying mark of well	Drilling or pumping	Type and H.P of motor	No. of lamps and type	Other electrical appliances
1	2	3	4	5

(b) Not on wells

Type and rating of motor	Purpose for which used	Identifying mark on map
1	2	3

(4) Other electrical appliances, not including in item 3, in use on the field: -

Appliances type and size in KW	Purpose for which used	Identifying mark on map
--------------------------------	------------------------	-------------------------

Schedule XI

LOG SHEET FOR MINES AND OIL-FIELDS

[See sub-regulation (9) of regulation 112, sub-regulation (9) of regulation (117)]

Daily log sheet for:

(1) Name of Electrical Supervisor

(2) Report as to:-

- (a) Condition of the insulation of the system.
- (b) Specified defects of insulation (particulars of each failure of apparatus should be given).
- (c) Accidents or dangerous occurrence (including any cases of electric shock and any cases of open sparking in apparatus in use in places where regulation 112 applies.
- (d) Disconnection and reconnection of supply as required by sub-regulation (9) of regulation 112.
- (e) Examination of earth fault detectors or recorders as provided by sub-regulation (3) of regulation 102.
- (f) Examinations of apparatus as provided by regulation 117.

-
- (i) Routine examinations as required by of sub-regulation (9) of regulation 117.
- (ii) Special examination* as required by of sub-regulation (9) of regulation 117.
- (3) Remarks: -
- Signed
- Examined by

Electrical Supervisor:

Engineer:

Manager.

*State which apparatus has been examined or tested and its result.

Note: - This log sheet should be filled in as completely as possible. If, for instance, there are no defects of insulation to report, the word 'none' should be written in the vacant space.

RAKESH GOYAL, Secy.

[ADVT.-III/4/Exty./154/2023-24]